






العلم
العدد ١٧١ - ديسمبر ١٩٩٠ م
أحجار من السماء!
سؤال
لكل عالم مصري:
ماذا تستطيع تقديمه.. لمدينة مبارك؟
ثقب في الجمجمة.. لخروج المرض!!
مصر للطيران
لوس انجيلوس
السبت والثلاثاء

مطابع الأوفست
بشركة الإعلانات الشرقية



رئيس التحرير
سمير رجب

رئيس مجلس ادارة المجلة
د. عادل عز

مقال رئيس التحرير - ص٤

● فى هذا العدد :

تصدرها اكاديمية البحث العلمى
ودار التحرير للطبع والنشر

الاشتراكات :

● الاشتراك السنوى داخل مصر : ٦ جنيهات
● الاشتراك السنوى داخل مصر : بالبريد ٧ جنيهات
● الاشتراك السنوى فى الدول العربية : ١٥ جنيها
● فى الدول الاوربية : ٢٢ جنيها

ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة « اشتراك العلم » ٢١ ش قصر النيل - القاهرة ت ٣٩٢٣٧٤٩

الاسعار فى الخارج

● الاردن ٤٠٠ فلس ● الكويت ٤٠٠ فلس ● السودان ٥ جنيهات سودانية ● المغرب ١٠ دراهم ● البحرين ٥٠٠ فلس ● قطر ٥ ريالات ● دبى/ ابوظبى ٥ دراهم ● غزة ٥٠ سنتا
● جمهورية اليمن ٣٠٠٠ فلس

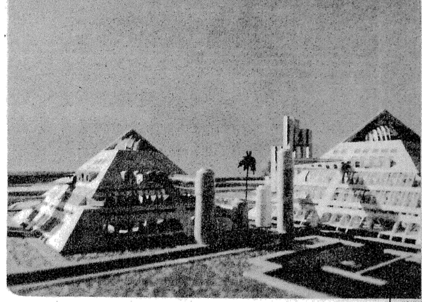
دار الجمهورية للصحافة
٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة
ت ٧٥١٥١١

الثمن ٥٠ قرشا

مطابع الاوفست بشركة الاعلانات الشرقية ت : ٧٤١٦١١

سـؤال لكـل عالـم مصـرى :

ماذا تستطيع تقـديمه .. لمدينة



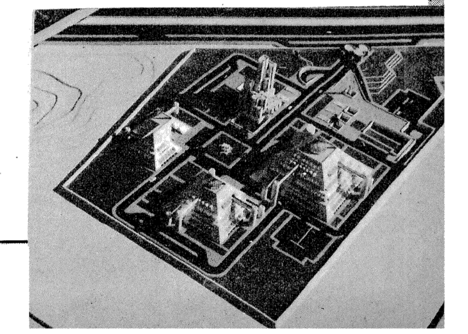
بدأت الاجراءات التنفيذية .. لخروج مدينة مبارك للابحاث العلمية إلى النور .. وهى المدينة التى تتحدى بها مصر .. العالم كله .

وافق د. عاطف صدقى رئيس الوزراء على الاعتمادات المالية للمرحلة الاولى لانشاء المدينة .. والتى تبلغ قيمتها ٣٠ مليون جنيه .. منها ٢٥ مليونا تبرعات ، وتمويل ذاتى .. والخمسة ملايين الباقية .. جاهزة الآن تحت الطلب .. استعدادا للبدء فى عمليات البناء .. اعتبارا من الشهر القادم .

صورتان لمدينة مبارك للابحاث العلمية .. وقد روعى فى التصميم أن تكون مبانى المرحلة الاولى على هيئة ثلاثة أهرامات .. لتجسد معانى الشموخ .. وقوة الارادة والعطاء لدى الانسان المصرى منذ الازل .. بالاضافة الى أنها تعطى فرصة أكبر لاستغلال الطاقة الشمسية من الجهتين الجنوبية والغربية بسبب ميل أسطح الشكل الهرمى .

يعقد د. عادل عز وزير البحث العلمى خلال الايام القادمة اجتماعا بمكتبه بالوزارة لتشكيل ثلاث لجان أساسية يعهد إليها بالعمل طوال فترة الاعداد ، والانشاء .. وهى لجنة الاعلام ، ولجنة التمويل ، ولجنة الاعمال الفنية ، والهندسية .

أيضا .. يوجد حاليا أربعة ملايين ونصف مليون دولار سوف يتم استثمارها عندما يتم اختيار شركة المقاولات التى تتولى التنفيذ .



ـة مبـــارك ؟!

بقلـم : ســمير رجــب

سوف تشمل المرحلة الاولى إنشاء معهدين .. ومركزا للتدريب .. وبيتا للاقامة .

•••

إن ميزة د. عادل عز وزير البحث العلمى أنه رجل يجيد فن « المتابعة » .. لذلك .. فقد أخذ على عاتقه الانتهاء من إنشاء مدينة مبارك للابحاث العلمية خلال أقصر فترة ممكنة .. لكى تضاف إلى « الرصيد » الذى استطاعت مصر تكوينه خلال التسع سنوات الماضية .

لكن .. هل تكفى متابعة الوزير وحدها ..؟!
نحن جميعا موقنون بأن يدا واحدة لا تصفق .. من هنا .. فإن جميع علماء مصر مطالبون بالاسهام فى إنشاء المدينة الجديدة .. كل في اختصاصه .. بما يضفى عليها بحق صفة « العالمية » .

•••

إن علماءنا ـ والحمد لله ـ يتمتعون بطاقات هائلة فنية ، وعلمية ، وتكنولوجية .. وأعتقد أنهم لن يبخلوا أبدا بأى جهد فى سبيل مصر .. لاسيما وأن كل التجارب السابقة أكدت مدى حماسهم .. وصدقهم مع أنفسهم .. وحرصهم على أن تكون بلدهم فى المقدمة دائما .

•••

نحن نريد للمدينة الجديدة .. أن تكون مثالية فى كل شىء .. فى الانسان .. والمعدات .. واللوائح ، والنظم الادارية .. وكم نتمنى أن ننتهز فرصة إنشاء المدينة لاعداد كافة الاسلحة العلمية الكفيلة بنسف الروتين ، والبيروقراطية اللذين يجثمان على صدورنا .. سنوات .. وسنوات ..!

•••

إننى أطالب كل عالم مصرى .. أن يتقدم الصفوف .. ويسهم بالجهد الذى يراه ـ حتى ولو لم يطلب منه ذلك ـ لان المدينة فى النهاية .. نتاج كل شعب مصر .

إعداد : سهام يونس





تليفزيون .. وأتارى

ابتكر خبراء الالكترونيات جهازا صغيرا جدا يجمع بين التليفزيون العادى ولعبة التليفزيون (كالاتارى والكمبيوتر) .

والجهاز فى حجم قبضة اليد تقريبا ويسهل حمله ويضم ١٦ لعبة الى جانب الشرائط التى يمكن تزويده بها ، ويمكن تحويله الى تليفزيون عادى بإضافة جهاز صغير آخر إليه .

تليفزيون وأتارى

علاج الصلع .. بالكهرباء !

اكتشف مجموعة من الاطباء فى كندا علاجا جديدا لايقاف سقوط الشعر واعادة نموه وتنشيط فروة الرأس .

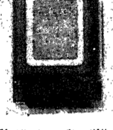
أثبتت التجارب التى أجروها ٥٠ رجلا مصابين بالصلع أنه بعد تعريض رؤوسهم الى المجال الكهربائى مرة فى الاسبوع على مدى ٣٦ أسبوعا توقف سقوط شعرهم ونشط نموه .

المعروف أن هناك ما بين ٣٥ ٪ إلى ٤٥ ٪ من الرجال و٢٠ ٪ إلى ٢٥ ٪ من النساء يعانون من الصلع فى العالم أو ما يعرف علميا باسم (الوكيشا) .

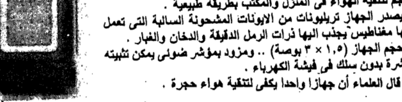
٢٥ ألف بريطانى .. قتلهم الزكام !

ذكر تقرير أصدرته وزارة الصحة البريطانية أن عدد الاشخاص المتوفين نتيجة اصابتهم بالرشح بلغ ٢٥ الف شخص فى عام .

فلتر .. لتنقية الهواء !



ابتكرت احدى الشركات العالمية جهازا الكترونيا متطورا وصغير الحجم لتنقية الهواء فى المنزل والمكتب بطريقة طبيعية .



يصدر الجهاز تريليونات من الايونات المشحونة السالبة التى تعمل كأنها مغناطيس يجذب اليها ذرات الرمل الدقيقة والدخان والغبار .

حجم الجهاز (١,٥ × ٣ بوصة) .. ومزود بمؤشر ضوئى يمكن تثبيته مباشرة بدون سلك فى فيشة الكهرباء .

قال العلماء أن جهازا واحدا يكفى لتنقية هواء حجرة .

الفلتر ينقى هواء الغرفة .

.. ولبن الخيل .. لغذاء البشر !

بدأت مزرعة فرنسية فى منطقة (موريل) بإنتاج وبيع لبن الفرس (الحصان) .

تجمع المزرعة لبن ١٢ فرسا ثم تبرده وتجمده وتبيعه فى حجم ربع لتر لافراد معنيين ومتاجر متخصصة فى التغذية بسعر ١٢٠ فرنكا فرنسيا للتر الواحد .

ومسجل تليفون .. متنقل !!

جهاز الرد على المكالمات التليفونية وتسجيلها أصبح الآن لا يتعدى طوله ٦ بوصات وعرضه ٣ ١/٢ بوصة ويمكن للشخص الذى يستعمله أن يحمله أينما كان سواء فى المنزل أو المكتب أو الفندق أو مسافرا بعيدا عن وطنه .. والجهاز يمكنه العمل بطاقة كهربائية مستمدة من التيار العام أو من بطارية صغيرة .

طبيب القلب .. كمبيوتر !!

أعلن الباحثون الامريكيون بجامعة فلوريدا أنه تم تصنيع جهاز كمبيوتر جديد يساعد الاطباء على متابعة التخطيطات القلبية التاريخية ، مما يساعد على تشخيص أمراض القلب .

أوضحوا أنه تم اختباره لمدة ثلاث سنوات على عدة آلاف من المرضى .. وأكدوا أن الكمبيوتر الجديد يحدد تاريخ ووقت كل نشاط غير عادى فى القلب ، ويمكنه أن يحلل فى غضون ١٥ ثانية فقط ما يقوم به الطبيب المجرب والخبير فى حوالى ساعتين .

تخزين الصور .. على اسطوانات !

صممت شركتان عالميتان إحداهما تعمل فى مجال التصوير الفوتوغرافى والاخرى فى مجال الالكترونيات .. اسطوانة مرئية مدمجة لتخزين الصور الفوتوغرافية المسجلة على أفلام ٣٥ مللى .. وهى شبيهة بالاسطوانة السمعية المدمجة .

ويمكن مشاهدة الصور المسجلة على الاسطوانة بعرضها على شاشة أى جهاز تليفزيونى .

الاختراع الجديد يستخدم آلة تصوير عادية لتسجيل الصور ويمكنه تسجيل ١٠٠ صورة على الاسطوانة الواحدة .



اسطوانة تسجل ١٠٠ صورة

زيت السمك .. للصدفية

كشفت دراسة قام بها بعض الباحثين بمركز الادوية والسموم بكلية الصيدلة بجامعة الملك سعود أن زيت السمك يعالج مرض الصدفية ـ الذى لم ينجح أى دواء في علاجه . أجريت الدراسة على مجموعة من المرضى تناولوا كبسولات تحتوى على زيت السمك وأعطيت مجموعة أخرى من المرض كبسولات أخرى تحتوى على زيت الزيتون فتحسنت حالة المرضى فى المجموعة الاولى وقلت لديهم الحكة والاحمرار بينما لم يطرأ أى تحسن على أفراد المجموعة الثانية .

أعرب الباحثون عن اعتقادهم بأن الاحماض الدهنية (أوميجا ٣) فى زيت السمك هى السبب فى هذا التأثير العلاجى .

وقود للسيارات .. من الكحول !

أزمة الخليج وارتفاع أسعار البترول أعاد الحياة للمشروع البرازيلى الذى يقضى بإستخراج الكحول من قصب السكر لتسيير ٤ ملايين سيارة من حوالى ١٣ مليون سيارة بالبرازيل .

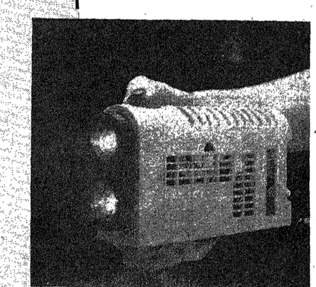
يتكلف إنتاج برميل الكحول الواحد ٤٠ دولارا .. وتعمل الحكومة على دعم المشروع حاليا حتى يظل الوقود الكحولى بسعر البترول .. كما تعمل الحكومة على تنشيط الابحاث الخاصة بزيادة إنتاج قصب السكر لتوليد الكهرباء من الفضلات الناتجة عن تقطير قصب السكر .

سائل كيميائى .. لكشف المخدرات

قرر الامن الاتحادى الامريكى تطبيق تفتيش سريع بالمطارات يساعد على معرفة ما اذا كان الشخص المشتبه فيه يخفى مخدرات أو متفجرات يتم خلاله وضع سائل كيميائى خاص فى راحة الشخص المشتبه فيه وهذا السائل يتغير لونه فى أسرع وقت إذا كان هناك مخدرات أو متفجرات قام المسافر باخفائها والسائل يظهر آثار الهيروين والكوكايين ومادة (تى ، ان ، تى) و (بى.اى.تى.إن) التى تدخل فى تركيب المتفجرات .

تنويه

فى إعلان الجهاز المصرفى الذى نشر بالعدد رقم ١٦٥ ـ يونيو ١٩٩٠م والمتضمن شهادات الدخل الشهرى الثابت لبنك الاسكندرية .. ورد خطأ أن الشهادة بقيمة ٧٥٠ جنيها تعطى عائدا شهريا قدره سبعة جنيهات .. والصحيح أن عائدها الشهرى تسعة جنيهات وربع .. لذا لزم التنويه ..



النـدوة المصرية الاولى لحفظ الغذاء بالاشعاع

أوصت الندوة المصرية الاولى حول حفظ الغذاء بالاشعاع بضرورة اتخاذ الاجـراءات اللازمة لاستخراج تصاريح تشعيع الغذاء «الحفظ بالاشعاع» .. وإقامة المحطات اللازمة لذلك .

وأوصت الندوة كذلك بإصدار كتيبات مبسطة للرأى العام للتعريف بكل أبعاد قضية الغذاء وتطوير البحث العلمي فى هذا المجال .

وصرح الدكتور فوزى حماد رئيس هيئة الطاقة الذرية فى ختام اعمال الندوة بأنه قد صدرت وثائق دولية فى مؤتمر عالمى دولى عقد فى جنيف عام ١٩٨٨ تشجع حفظ الغذاء بالاشعاع ،. وقد وافقت ستون دولة وعشر منظمات دولية على حفظ الغذاء بالاشعاع .. وأضاف أن كل هذه الوثائق ستكون الاساس فى الموافقة على صدور التراخيص اللازمة لذلك .

ضحايا الايدز يتضاعفون !!

تضاعف عدد المصابين بالايدز فى بريطانيا من بين الشواذ خلال عام واحد وذلك حسبما ذكرت وزارة الصحة البريطانية فقد بلغ عدد المصابين بالايدز ٢٤٠ حالة فى شهر سبتمبر الماضى مقابل ١٢٣ حالة فى شهر سبتمبر من العام الماضى .

وقد أكد مسئول بوزارة الصحة البريطانية أن الاصابة بالايدز بين الشواذ تتزايد على نحو أسرع مما يحدث فى الحالات الاخرى .

مصباح منزلى يكشف الحرائق!

أنتجت شركة يابانية جهازا جديدا وصغيرا للانذار فى حالة نشوب الحرائق فى أى جزء من المنزل .. كما يستعمل كمصباح إضاءة يقود الشخص بين الدخان الى بر الامان .

المصباح يمكن تعليقه على الباب وعندما ينبعث الدخان يضىء بصورة أتوماتيكية ويقوم بدوره كجهاز للانذار من الحريق بحيث يمكن أن تذهب عن طريقه الى مصدر الدخان .

ويسهل نزعه من الباب واستعماله كمصباح متنقل صالح للاستعمال المنزلى وفى الفنادق .

دواسة واحدة .. لجراحى العيون !

تخفيفا لمعاناة جراحى العيون أثناء العمليات الجراحية ومشاكل اختيار الآلة الجراحية التى يحتاجون إليها من بين الآلات العديدة كآلة العلاج بالكى ، أو آلة القطع ، أو الغسيل وغيرها .. قامت احدى الشركات المتخصصة بإنتاج دواسة قدم واحدة تعمل بدلا من خمس دواسات منفصلة وتساعد الجراح على اختيار الآلة اللازمة بمجرد الضغط على الجزء الخاص بالآلة المطلوبة .



دواسة لجراحى العيون

جهاز .. للريجيم !!

للرجيم تم إنتاج جهاز يعمل على تجفيف الفواكه والوجبات السريعة ويقدمها بطريقة مغذية خالية من المواد الحافظة مصفاة من السكر إضافة الى عمل الزبادى .

وكل المطلوب عمله هو تقطيع شرائح الفاكهة ووضعها على عصير الليمون فى القالب البلاستيكى وترك الجهاز ما بين ١٢ الى ٢٤ ساعة .

الجهاز يعمل بطريقة الحمل الحرارى ، ولا يحدث أى صوت أو ضوضاء ومعه دليل لطريقة عمل مختلف الاكلات من الموز أو التفاح المجفف أو البرقوق وحتى لحم البقر والخضروات وصنع الشوربة الخاصة بالرحلات .

.. فى الجيب !!

أعلن فى بريطانيا عن تصميم جهاز يوضع فى الجيب ويحد من الوفيات بنسبة عالية بين المصابين بأمراض القلب .

وقال خبير فى مستشفى جامعة ويلز أن الجهاز الجديد يحدد مدى حاجة المريض للذهاب الى المستشفى من خلال تحديد طبيعة الآلام التى يعانى منها . تقدر قيمته بـ ٣٠٠ جنيه استرلينى .

التدخين .. والاحباط !!

أثبتت الدراسات التى قام بها د. السكندر جلاسمان وزملاؤه فى معهد دراسات الطب النفسى فى نيويورك مؤخرا وجود علاقة بين التدخين والاحباط حيث ثبت أن المدخنين لديهم استعداد أكبر للمعاناة من حالة الاحباط أكثر من غيرهم من غير المدخنين .

وقالوا هذا الاحساس يجعل من الصعوبة بالنسبة لهم أن يقلعوا عن التدخين فالمدخن يعانى من الاحباط ضعف ما يعانيه غير المدخن مما يجعله يفشل فى محاولاته للاقلاع عن التدخين .

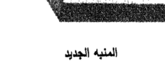
مركز طبى .. لضحايا تشيرنوبل

وافقت كل من الولايات المتحدة الامريكية وايطاليا وبلجيكا واسبانيا على تقديم مساعدات للاتحاد السوفيتى من أجل اقامة مركز طبى متخصص فى منطقة تشرنوبيل .

ويتولى هذا المركز متابعة حالات ضحايا كارثة المفاعل النووى فى تشرنوبيل الذين كانوا يقطنون فى المنطقة وتأثروا نتيجة الانفجار الذى وقع به فى يوم ٢٦ أبريل عام ١٩٨٦ .

منبه .. لحوح !

أحدث منبه تم ابتكاره عبارة عن جهاز يضم ساعة وراديو مزودين بجرس لتنبيه الاشخاص بموعد الاستيقاظ ، والجديد هنا أن الجهاز يضيء أنوار المنزل كله بالتحكم عن بعد بواسطة أشعة خاصة تصدر من الراديو ، وبذلك يضمن الجهاز ايقاظ جميع أفراد المنزل كلهم وليس فقط الافراد الذين يوجد الجهاز بحجرتهم .

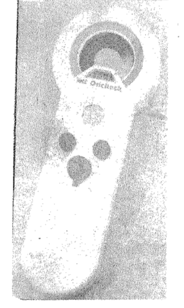


المنبه الجديد

.. وفحص الزيت آليا ..!!

ابتكرت إحدى الشركات الاوروبية جهازا صغيرا لتحديد مدى صلاحية زيت محرك السيارة ، حيث يتم وضع نقطة من الزيت بواسطة الراصد اليدوى على خلية التحليل الاتوماتيكى بالجهاز الجديد .. وخلال ثوان معدودة تظهر النتيجة على شاشته وبدقة عالية .

الطريقة الجديدة أفضل من الطريقة التقليدية التى تعتمد على الخبرة الطويلة فى قيادة السيارات للكشف عن مدى صلاحية الزيت .



محلول يطيل عمر اطار السيارة !

تم ابتكار سائل جديد مهمته حماية اطارات السيارات وزيادة عمرها الافتراضى بنسبة ٢٠ ٪ .. ولا يحتاج الى خبراء أو فنيين لاستخدامه .

وتتلخص طريقة استعماله فى محاولة سد الثقب فى الاطار بإحكام .. ثم تبريد الجزء الملامس للارض منه .. ويتم ضخ السائل الجديد داخل الاطار فيعمل علي تكوين حلقة سمكها ٠٫٠٥ بوصة فوق الطبقة الداخلية من الاطار المثقوب وبذلك يسد الثقب ويزيد عمر الاطار .



حقن السائل داخل الاطار

الطب البدائى .. يثير حيرة العلماء :

ثقب في جمجمة المريض لتسهيل خروج المرض !!



اثناء أعداد المريض لاجراء جراحة فى المخ بواسطة الاشعة وبدون استخدام مبضع الجراح فى مدينة بيتسبرج بالولايات المتحدة . والصورة الصغيرة فى الهند ، حيث يقوم المعالج باحراق بعض الاعشاب الطبية الجافة على جلد المريض . وتستخدم هذه الطريقة لعلاج طائفة من الامراض ، بدءا من عدم الانجاب حتى مرض النقرس .

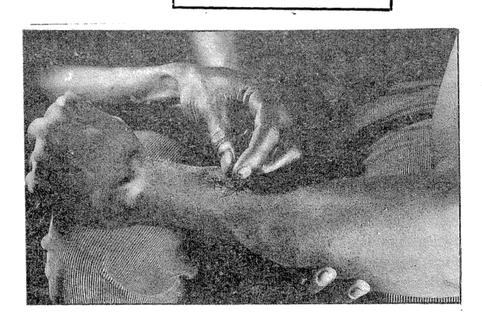
□ خلال المائة عام الماضية حدث تطور مذهل فى مجال طرق العلاج والتوصل الى عقاقير دوائية جديدة ، كان لها فضل كبير فى قهر كثير من الامراض وانقاذ حياة الملايين من المرضى .. وبفضل البنسلين وغيره من المضادات الحيوية ، اصبح من الممكن شفاء الامراض البكتيرية مثل الحمى القرمزية ، ومرض السيلان ، والالتهاب السحائى ، وغيرها كما ادى التطعيم الى انقاذ ملايين من الاطفال من امراض الجدرى وشلل الاطفال . وكذلك فان السكر والامراض المزمنة الاخرى اصبح من الممكن السيطرة عليها بمساعدة العلاج الكيميائى .

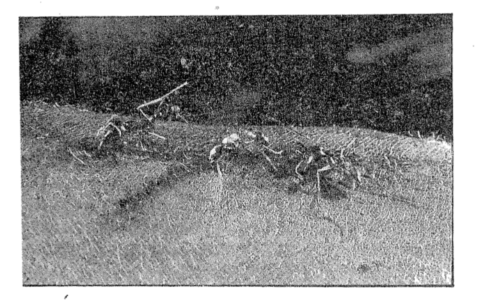
وقد ادى التطور فى المجالين التكنولوجى والالكترونى ، والذى ادى بالتالى الى تطور الادوات والاساليب الجراحية . وايضا ظهور مواد جديدة للتعقيم والتخدير .. كل ذلك ادى الى امكانية القيام بجراحات دقيقة فى المخ وغيره من الاعضاء الخطرة بالجسم الادمى ، وتطور اساليب زراعة الاعضاء الادمية .

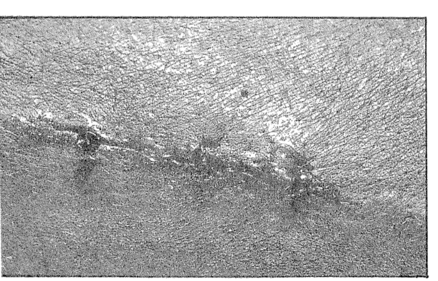
ويجب ان نعلم ، انه قبل كل هذه الاكتشافات الحديثة كان الانسان القديم يبحث بفطرته عن اسباب المرض ووسائل التخلص منه فانسان العصر الحجرى وسكان الكهوف كانوا دائبى البحث عن الاعشاب والنباتات الطبية لتسكين الامهم وشفاء امراضهم .. وكان الاطباء فى مصر الفرعونية يستخدمون مستحضرات من النباتات الطبية للعلاج من عضات التماسيح . كما

احمد والى

النمل الإفريقى يلحم الجروح







انهم تمكنوا من اجراء جراحات دقيقة فى المخ وتمكنوا من ازالة اورام سرطانية بالمخ وتشهد بذلك المومياتات التى قام علماء جامعة هايدلبرج بألمانيا الغربية بفحصها باجهزة الاشعة المتطورة .

ومنذ الاف السنين اكتشف حكماء الصين لقاحا ضد مرض الجدرى ، اما فى بيرو بأمريكا الجنوبية فى العصور القديمة ، فكان الجراح يقوم بعمل ثقوب فى جمجمة المريض لتسهيل مهمة خروج المرض من رأس المريض .

وفى العصر الحديث ، ونحن نقترب من سنة ٢٠٠٠ فان الطب الغربى ينظر الى الجسم الادمى على انه آلة ميكانيكية شديدة التعقيد من الممكن دراستها وفهمها وتعديل بعض اجزائها واصلاحها كأى الة اخرى .. وبالطبع فان الطبيب يستطيع اداء عمله بطريقة افضل عندما يستطيع تحديد سبب المرض الذى نشأ خارج الجسم ثم القضاء عليه . والصحة بالنسبة للطبيب تعتبر

طريقة فريدة لتخييط الجروح فى افريقيا الوسطى .. يقوم المعالج الافريقى بضم طرفى الجرح الى بعضهما ، ثم يقوم بوضع بعض النمل مباشرة فوق الجرح . وعلى الفور تقوم الحشرات غريزيا بعض الجرح والقبض عليه بأسنانها ، مما يؤدى الى قفل الجرح تماما .. وعلى الفور يقوم المعالج بقص اجسام النمل ماعدا فكوكها ، التى يتركها لبضعة ايام حتى يتم التئام الجرح تماما .

عاملا اكلينكيا بحتا ، اما الروح فهى من اختصاص رجال الدين .

وبالنسبة لمعظم المجتمعات فى بقاع كثيرة من العالم ، فلايزال الطبيب ورجل الدين يشكلان كيانا واحدا . اى ان حالة الجسم لا تتوصل عن حالة الروح فان المرض يعتبر تصدعا ، او حالة عدم توازن تمثل طغيانا او سيطرة قوى شريرة على الجسم . اما الصحة فهى حالة من التوازن والانسجام ، كما انها بالنسبة لكثير من المجتمعات تعتبر شيئا مقدسا . ويجرى علاج الامراض العضوية بحمامات الاعشاب الطبية والتدليك وتناول خلاصات النباتات الطبية ، وعزل المريض فى مكان مقدس . وتقضى بعض التقاليد المتوارثة بذبح حيوان كضحية ، حتى يقدم المريض للارض هدية مليئة بالطاقة والحيوية .

وتختلف طرق العلاج القديمة من مجتمع لاخر . فالمعالجون فى التبت عند قيامهم بعلاج مريض يحولون انفسهم لالهة بصفة مؤقتة . ويفعل نفس الشيء الكهنة الافريقيين ، فانهم يحولون انفسهم ايضا الى الهة ويعبرون عن قوتهم بالقبض على الجمر المشتعل . وبجوار جبال الانديز فى بيرو بامريكا اللاتينية يقوم المعالجون بمعرفة خصائص المرض عن طريق قراءة ورقة اشجار الكوكا مثل ما يحدث فى قراءة فنجان القهوة عندنا ، او قراءة بقايا فنجان الشاى فى انجلترا .

والطب الغربى يتجاهل الافكار والمعانى الكامنة فى طرق العلاج القديمة والتقليدية المتوارثة والتى تربط ما بين الجسد والروح والترابط بين الانسان والبيئة والكون لان ذلك لا يتماشى ولا يتلاقى مع العلم . ومع كل ذلك التباعد بين الطب الغربى وطرق العلاج القديمة ، فقد بدأت خلال السنوات الماضية دعوة جادة فى الاوساط العلمية الغربية تدعو الى عدم تجاهل طرق العلاج التقليدية المتوارثة وعدم فصلها عن التجربة الطبية الانسانية .

وبلا شك فان العلم سيظل يقدم للطب الكثير من الامكانيات الجديدة ، كما سيظل الناس فى مختلف انحاء العالم يستفيدون من عجائب التكنولوجيا وطرق واساليب العلاج المتطورة . ولكن ومع كل ذلك التقدم العلمى فلابد من أن يقوم الطب الحديث بالاستفادة من امكانيات ودروس طرق العلاج القديمة المتوارثة لانها جاءت نتيجة تجارب ومعاناة الاف السنين . وحتى فى عصرنا الحديث فلا تزال طرق العلاج التقليدية تلعب دورا هاما فى تخفيف الام وعلاج الالاف من الناس .

وكما جاء فى عشرات التقارير العلمية الغربية ، وطبقا لمشاهدات اطباء وعلماء من الغرب ، ففى عصرنا الحديث ، والى جانب الثورة التكنولوجية الشاملة ، ففى الصين وبلاد كثيرة من العالم لايزال الطب التقليدى القديم وطرق العلاج الروحية تحقق نجاحات مذهلة احتار علماء الغرب فى تفسيرها .



من المعروف ان رياضة او هواية تسلق الجبال تحتاج الى مهارات معينة وحالة صحية متميزة ، بحيث لا يقدر على ممارستها الا الشباب الذين يتمتعون بلياقة بدنية وصحية عالية . ولكن عندما تتخيل ان متسلقا يزيد عمره عن ٦٥ عاما يقف منتصرا فوق قمة جبل افرست اعلى قمة فى العالم .. فان ذلك يبدو صعب التصديق فى الوقت الحاضر ، ولكن العلماء يؤكدون امكانية حدوث ذلك خلال العشر سنوات القادمة ، او فى بداية القرن القادم :

وصورة المتسلق المتقدم فى السن الذى يقف فرحا بانتصاره ، تغير المفاهيم عن التقدم فى السن فى المجتمعات الصناعية المتقدمة . فالامريكى الان يعتقد انه سوف يستطيع المنافسة فى الرياضات المختلفة ، وان يمارس حياته الجنسية بنشاط ، وان

شرخ .. فى جبل المقطم !!

كتب - عبدالوهاب طلعت :

صرح الدكتور سعد زكى بلبل وكيل قسم المساحة بهندسة شبرا أنه تتم حاليا الدراسة الميدانية لتحركات القشرة الارضية بمنطقة المقطم وتمت المرحلة الاولى بمراجعة النقاط الثابتة « شبكات المثلثات » بهذه المنطقة وتبلغ اربع نقاط مع نقاط اخرى بالجانب الاخر من القاهرة « الجانب الغربى » ناحية الاهرامات وقد وجدت هذه النقاط مثبتة جيدا وأعيد تثبيت نقطة المقطم .

يؤكد وكيل قسم المساحة بهندسة شبرا أنه تم أخذ الارصاد الدقيقة عليها باستخدام الطرق التقليدية للمساحة وكذلك الرصد على الاقمار الصناعية بدقة فى حدود المليمترات وحسبت الاحداثيات بدقة عالية وقورنت بما كان الوضع عليه منذ سنة ١٩١٠م حيث رصدت هذه النقاط أول مرة .. ووجد أنها تختلف بقيمة قدرت مبدئيا بحوالى ١٠ سنتيمترات .. وكذلك وجدت بعض التشققات الجيولوجية فى هذه المناطق الممتدة من حلوان الى نهاية سلسلة هضاب المقطم .

ويضيف د . بلبل مؤكدا أن ذلك يعود الى استمرارية التفجيرات الخاصة بالمحاجر بهذه المنطقة بالاضافة الى عوامل جيولوجية أخرى حيث يعتقد ان نهر النيل بالقاهرة مثلا من « البدرشين الى القناطر الخيرية » عبارة عن فالق بين الهضبة الشرقية والغربية للقاهرة ولذلك اعدت خطة مستقبلية لدراسة هذا الموضوع بتكثيف عدد النقاط الثابتة ومتابعة رصدها حتى يمكن معرفة مقدار واتجاه تحركات القشرة الارضية بهذه المنطقة لان الامتداد العمرانى بدأ يزحف فى منطقة المقطم « خصوصا الهضبة الوسطى » .

يشير وكيل قسم المساحة بهندسة شبرا الى أنه ستخرج من هذه الدراسات بمؤشرات الزحف العمرانى على التربة وما اذا كان من الاصلح مد العمران على التربة وما اذا كان من الاصلح مد العمران هناك وكثافته أم الاتجاه الى مناطق أخرى .

ينجب اطفالا ويكون عائلة وهو فى سن متقدمة كثيرا عن ذى قبل ..

وهذه التوقعات الجديدة ، من الممكن ان تغير بصورة جذرية مستقبل الممارسة الطبية . ففى خلال القرن العشرين الذى اوشك على الانتهاء ، فان الطب قد تقدم على أساس تحسين وسائل العناية والعلاج : وحدات العناية المركزة ، جراحات القلب وزرع الاعضاء ، استخدام المضادات الحيوية والعلاج الكيميائى .. ولكن للعناية العلاجية حدودها . والمثل الحى على ذلك المتسلق العجوز على قمة جبل أفرست ، او ان سيدة تزيد عن ٤٥ سنة تستطيع انجاب اطفال ، أو رائد فضاء فى الخمسين من عمره .

ولكى نحافظ على سلامة اجسامنا وكامل لياقتنا الصحية ، فيجب علينا ان نتجنب عملية التدهور الجسدى .. وليس عملية اصلاح الجسد ، فجراحات القلب ، حتى فى حالات النجاح الكامل ، لايمكن ان تجعلك انسانا جديدا .. وبالنسبة للامراض القاتلة فى الولايات المتحدة مثل امراض القلب والسرطان ، فان انجح العوامل المؤثرة ، تشمل تغيير نمط الحياة .. فقد بدأ يظهر نوع جديد من الاطباء ، وهو المتخصص فى انماط الحياة الضارة والصحية .. ومع تقدم مجال الهندسة الجينية واجهزة الكشف عن الامراض ، فسوف تزداد قدرات الطب الوقائى .. وسيقوم الاطباء باجراء الاختبارات ، ومن النتائج سيقومون باعداد برنامج وقائى مثل ما يحدث الان عندما يكتبون برنامجا للعلاج .

والتقدم فى العلوم الطبية خلال السنوات القادمة سيؤدى الى ظهور وسائل جديدة فى تشخيص المرض بصورة فعالة .. وكذلك سيصبح من النادر اللجوء للجراحات او دخول المستشفيات .. والعلاج سيصبح سهلا وسريعا ورخيصا .. وسوف تحدث التكنولوجيا المجهرية ثورة شاملة فى عالم الطب وطرق العلاج عن طريق المعدات والاجهزة الطبية الدقيقة ، التى ستقوم بنشر وبث العقاقير الدوائية تحت الجلد ، او الربوت المجهرى الذى لايزيد حجمه عن خلايا الدم ويقوم بالسباحة خلال مجرى الدم وينظف داخل الشرايين .

ومن الامور الاكثر اهمية تطور علم تغيير الجينات ، بحيث يصبح فى الامكان تغيير الجينات المشوهة باخرى سليمة .. وبذلك يمكن التخلص من الامراض الوراثية والسرطان وغيرها من الامراض الخطيرة ، وكذلك العيوب الخلقية . ولن يقتصر الامر على علاج الامراض الخطيرة ، ولكن ايضا زيادة معدلات الانزيمات وانتاج الهرمونات فى الجسم لتأخير الشيخوخة ولزيادة الحيوية والنشاط .

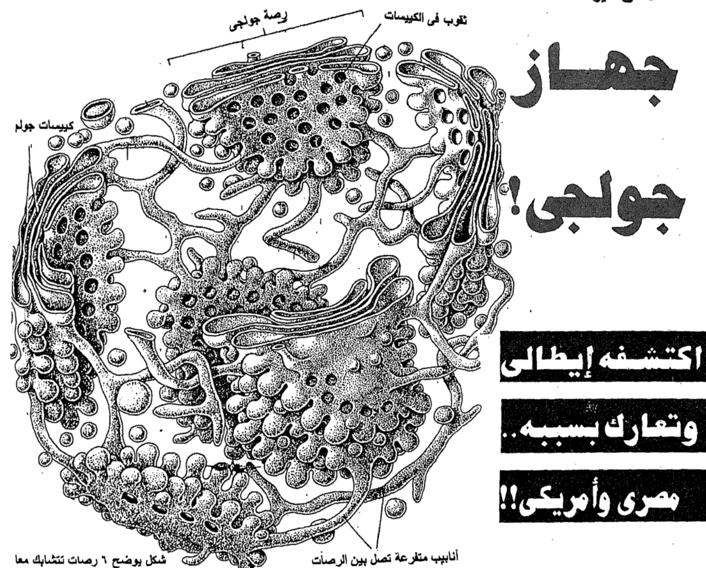
وبالاضافة الى ذلك ، فالتطور التكنولوجى الطبى سينتج عنه تطور « السايكو اميونولوجى » ، وهو العلم الخاص بدور العقل فى مساعدة جهاز المناعة على محاربة المرض .. وسيصبح هذا العلم ذا فائدة على جانب كبير من الاهمية فى المجال الاكلينيكى خلال السنوات القادمة .. وربما يصبح اكثر المجالات الطبية فى القرن الواحد والعشرين .. ومن الممكن ان يصبح « التفكير السليم » ، او بمعنى اخر القدرة العقلية وسيلة فعالة للعلاج الشامل ، ابتداء من امراض الحساسية حتى جراحة زرع الكبد .

ويعنى كل ذلك ان مفهومنا الحالى عن الطب سيختفى . وبدلا من الاصلاح سيكون التحسين وزيادة القدرة على الاداء السليم . وقد يعتقد البعض ان ذلك كله مجرد كلام او تمنيات . ولكن الواقع ان جميع هذه التغيرات قد بدأت فعلا وخلال السنوات القادمة ستصبح شيئا عاديا .

ديبورا ردفانى المريضة بسرطان الدم تتلقى قبلة من ابنها قبل اجراء عملية زرع النخاع العظمى . ويقوم الاطباء فى أول الامر بأخذ بعض النخاع ومعالجته بينما يقومون بعلاج المريضة بالعقاقير ، وبعد ذلك يعيدون النخاع للمريضة . وقبل تطوير هذه الطريقة كان من المؤكد ان تموت ديبورا . ولكن الان وبعد مضى ١٨ شهرا على اجراء الجراحة فان المرض القاتل لم يعد للمريضة مرة أخرى !

جهاز جولجى!

اكتشفه إيطالى وتعارك بسببه.. مصرى وأمريكى!!



شكل يوضح ٦ رصات تتشابك معا

بقلم الدكتور :
منير الجنزورى
الأستاذ بعلوم عين شمس

تتكون أجسامنا من ملايين من الوحدات البنائية هى « الخلايا » وفهم تركيب الخلية وكيفية تأديتها لوظائفها يلقى الضوء على خصائص الحياة وأسرار الصحة والمرض .

وسترى عزيزى القارىء فى الصفحات القادمة كيف تتواصل جهود العلماء للكشف عن الحقيقة ، وكيف أن المثابرة والدأب والاخلاص للعلم تصل بالعلماء وأوطانهم الى المجد .. ولعل فى حصول بعض العلماء الذين سيرد ذكرهم هنا على جائزة نوبل ، وفى المكانة العلمية الرفيعة التى وصل اليها صاحبنا المصرى دليلا على ذلك .

يعرف دارسوا علم الأحياء جهاز جولجى بانه أحد التراكيب الموجودة فى سيتو بلازم الخلايا ، وأن وظيفته الأساسية متعلقة بالافرازات الخلوية .

ومن المثير حقا أن وجود هذا التركيب الخلوى ، والذى اكتشفه العالم الايطالى « كاميللو جولجى Camillo Galgi » عام ١٨٩٨ ، قد أثار الجدل بين العلماء لأكثر من نصف قرن . فمن هو (جولجى) ؟ ولماذا خلده تاريخ العلوم ؟

ولد « جولجى » فى ٧ يوليو عام ١٨٤٤ ، وتخرج من كلية الطب فى بافيا Pavia فى ايطاليا عام ١٨٥٦ ، وفى عام ١٨٧٥ عين أستاذا لعلم الأنسجة (الهستولوجيا) وقد قام « جولجى » بكثير من الانجازات فى علم الأحياء ، ففى عام ١٨٧٣ ابتكر طريقة استخدام نيترات الفضة لصبغ بعض التراكيب العصبية عن طريق ترسب معدن الفضة عليها .. وقد أدت هذه الطريقة الى تقدم كبير فى معلوماتنا عن التركيب النسيجى للجهاز العصبى .. وفى عام ١٨٨٠ وصف « جولجى » لاول مرة تركيبا خاصا يقع عند اتصال الوتر بالعضلة ، سمى « عضو جولجى » كما قام جولجى بتصنيف الخلايا العصبية ، كما وصف طرازا من الخلايا العصبية لايكون محورها ليفة عصبية مثل سائر الخلايا العصبية ، بل يتفرع الى عدد كبير من الافرع ، وقد سميت خلايا هذا الطراز باسم « خلايا جولجى » . وفى عام ١٨٨٥ نشر « جولجى » كتابا عن التركيب النسيجى للجهاز العصبى أوضح فيه امكانية تتبع الالياف العصبية خلال مسارها الممتد باستخدام طرق ابتكرها بنفسه .

من ناحية أخرى ، أمكن لجولجى ومعه عدد

المجهر الألكترونى حسم القضية لصالح التهامى موسى

من العلماء الايطاليين توضيح الكثير عن دورات التكاثر اللاجنسى لطفيلى الملاريا فى كريات الدم الحمراء للانسان ، وكان ألفونس لافيران Alphanse Laveran قد اكتشف هذا الطفيلى فى عام ١٨٨٠ .. وفى عام ١٨٨٥ استطاع (جولجى) التمييز بين الطراز الثلاثى والطراز الرباعى من الملاريا ، أوضح أن نوبة الحمى تتزامن مع تلك المرحلة من دورة الحياة التى تنفجر خلالها كريات الدم الحمراء مطلقة أعدادا كبيرة من الطفيلى الى بلازما الدم .. وفى عام ١٨٩٢ اكتشف (جولجى) أمورا هامة تتعلق بالملاريا الخبيثة .

وفى عام ١٨٩٨ توصل (جولجى) الى أشهر إكتشافاته ، وهو وجود تركيب خاص فى سيتوبلازم الخلايا اطلق عليه اسم « الجهاز الشبكى الداخلى » ، وهو ماعرف فيما بعد باسم « جهاز جولجى » .. وقد تم اكتشافه هذا باستخدام أملاح الفضة مع خلايا بركنج فى المخيخ ، وخلايا القرن البطنى للحبل الشوكى لبومة الأجزان . وقد عرف فيما بعد أن هذا التركيب يوجد فى جميع الخلايا تقريبا ، وأن له علاقة بالعمليات الافرازية التى تقوم بها هذه الخلايا .

وهكذا نرى أن « كاميللو جولجى » قد حقق الكثير من الانجازات فى علم الأحياء كما أنه ابتكر طرقا معملية جديدة ساعدت العلم على التوصل الى الكثير من المعلومات الجديدة ، وفى عام ١٩٠٦ منح « جولجى » مع العالم الاسبانى « سانتياجو رامون كاهال » جائزة نوبل .

أما « جهاز جولجى » ، فقد أصبح وجوده من عدمه موضوعا لنزاع علمى امتد لعشرات السنين .. وقد برزت بذلك مدرستان علميتان ، المدرسة الاولى ينتمى اليها بيكر وبنسلى وبارا وكلود وبالاد وغيرهم .

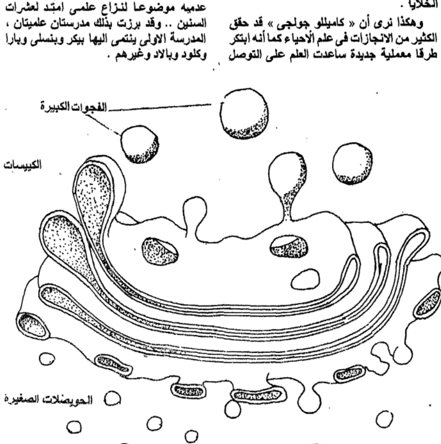
وينكر علماء هذه المدرسة وجود جهاز جولجى ، ويقولون بان مايسمى جهاز جولجى ماهو الا ترسيب للاصباغ والاملاح المستخدمة فى اعداد العينات حول تراكيب خلوية مثل الميتوكوندريا او حبيبات نسل أو الدهون .. اما المدرسة العلمية الثانية فقالت بوجود تركيب ذى شأن مستقل يصبغ بنيترات الفضة او رابع اكسيد الازميوم وله وظائف متعلقة بالنشاط الافرازى للخلايا ، ويستجيب بصور مختلفة تحت الظروف المتباينة .. وكان صاحب هذا الرأى مجموعة من العلماء منهم جاتنبى - بيمز - دالتون ومعهم أول مصرى يعمل بأبحاث الخلايا الحيوانية وهو التهامى موسى . وكان العلماء من كل مجموعة يجرون تجاربهم للبحث عن الحقيقة وليردوا بنتائجها على خصومهم فى الرأى من المجموعة الاخرى .. فكانت معركة علمية مثيرة سجلتها الدوريات العلمية العالمية خاصة فى الفترة من نهاية الاربعينات حتى منتصف الخمسينات من هذا القرن .

وقد كان للشاب المصرى التهامى موسى دور كبير فى تصميم وأجراء التجارب العلمية فى سبيل التحقق من وجود جهاز جولجى وطبيعة نشاطه ، وقد أصدر نتائج أبحاثه التى تؤيد وجود هذا التركيب الخلوى ، وكانت خطابات العشرات من الباحثين والعلماء من مختلف أنحاء العالم تتجه اليه تطلب نسخا من بحوثه ، كما كانت الكتب والنشرات العلمية العالمية والتى تعالج هذا الموضوع تشير دائما الى ابحاثه .

وكان من اصداراته فى هذا الصدد بحثان نشرهما فى عامى ١٩٥٠ ، ١٩٥١ فى العددين رقم ٥٣ ، ٥٤ من المجلة المتخصصة فى علم الخلية ، انتقد فيها طريقة « الهرس » التى اتبعها بلاد وكلود فى اجراء بحث لهما عن طبيعة جهاز جولجى نشراه عام ١٩٤٩ فى العدد رقم ٨٥ من مجلة المورفولوجى *J. Morpholagy* لقد قال بالاد وكلود فى هذا البحث إن جهاز جولجى لايوجد فى الخلية الحية وان مايسمى جهاز جولجى ماهو إلا مجرد صباغة لتراكيب تنشأ من تأثير المثبتات على الدهون الموجودة فى سيتوبلازم الخلايا . وقد حرص التهامى موسى على ان يضمن فى عنوانى بحثيه اعتراضه على طريقة الهرس ، وأعطى الدليل تلو الدليل فى ثقة واقتدار على خطأ النتائج التى توصل اليها بالاد وكلود .

وقد ظل الصراع العلمى بين المدرستين العلميتين مدة طويلة حتى حسم استخدام المجهر الالكترونى وطرق البحث المتقدمة الاخرى التى استخدمت قرب نهاية الخمسينات هذا الخلاف العلمى وذلك لصالح المدرسة العلمية التى ينتمى اليها الدكتور التهامى موسى .

وقد تناولت بحوث الدكتور التهامى موسى ايضا كثيرا من المكونات الخلوية الاخرى مثل الميتوكوندريا واجسام نسل والدهون والاحماض

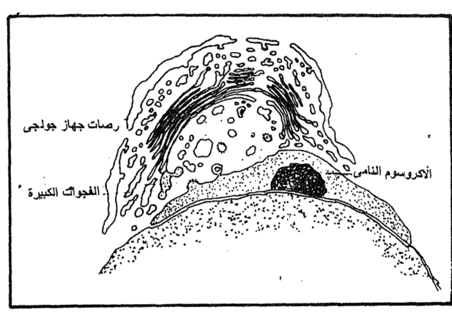


رسم لجهاز جولجى يوضح الكييسات والحويصلات الصغيرة والفجوات الكبيرة

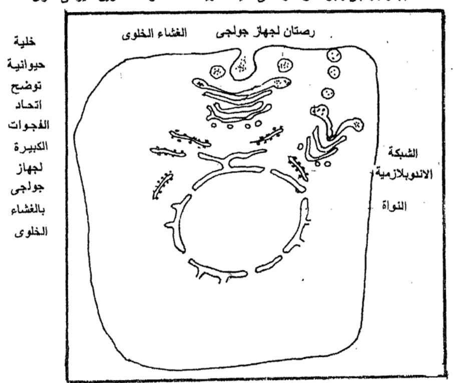
الامينية . كما انه اول من درس من المصريين تأثير المبيدات الحشرية على المكونات الخلوية وجعل من ذلك موضوع دراسة أحد طلابه ، وفتح بذلك مجالا واسعا للدراسات البحثية انتشر فى مختلف معامل البحوث المصرية منذ الخمسينات حتى الان .. ومن أكثر دراساته الاخرى اثارة تلك التى أجراها مع أحد طلبته على ميكانيكية تخليق الافرازات الانزيمية فى الخلايا المعدية ، وهى عملية دقيقة ومعقدة تحدث على خطوات متتابعة يقوم فيها جولجى بدور أساسى والمثير للاعجاب حقا أن « موسى » قد كشف دقائق أسرار هذه العملية باستخدام المجهر الضوئى العادى .. وقد أثبتت الدراسات فى معامل البحوث العالمية فيما بعد باستخدام المجهر الالكترونى والنظائر المشعة دقة ما توصل اليه العالم المصرى ومدرسته البحثية .. وفى الستينيات قام « موسى » مع أحدى طالباته فى الدراسات العليا بدراسة تأثير المورفين . وقد كشف هذه الدراسة عن طبيعة الأضرار التى يحدثها المورفين فى مكونات الخلايا العصبية فى الثدييات .

تولى الاستاذ الدكتور التهامى موسى عدة مناصب نذكر منها انه كان مستشارا ثقافيا لمصر فى موسكو ونائبا لرئيس جامعتى القاهرة واسيوط ، ومديرا للمركز القومى للبحوث ونقيبا للمعلمين ، كما ظل حتى وفاته رحمه الله فى ١٩ اكتوبر عام ١٩٨٣ أستاذا متفرغا فى كلية العلوم بجامعة عين شمس .

وقد أظهرت صور المجهر الالكترونى أن جهاز جولجى يتكون عادة من عدد من رصات غشائية متصلة ، تتكون كل رصة من كييسات مفلطحة توازى بعضها بعضا ، وعدد من الحويصلات الصغيرة والفجوات الكبيرة وقد يصل عدد كييسات كل رصة الى ثمانية ويتراوح مقدار اتساع كل كييس بين ٥٠٠ و ١٠٠٠ نانوميتر (النانوميتر جزء من مليون جزء من المليمتر) وعادة منحنى الكييسات فى شكل أهله متوازية ، وتقع الحويصلات الصغيرة ناحية السطح المحدب للكييسات ، بينما تقع الفجوات الكبيرة ناحية السطح المقعر لها .. ويطلق على السطح المحدب اسم « الوجه النامى » Farwing Face بينما يطلق على السطح المقعر اسم « الوجه الناضج » Mature Face ويعتقد أن الغشاء النووى والشبكة الاندوبلازمية الملساء هما مصدر الحويصلات الصغيرة التى تلتحم بأغشية الوجه النامى لجهاز جولجى ، بينما تنشأ الفجوات الكبيرة بالانفصال من كييسات الوجه الناضج له . وغالبا فإن المواد المحملة فى الحويصلات الصغيرة تمر فى كييسات جهاز جولجى من الوجه الناضج حيث يتم توليفها تدريجيا وتصبح مادة افرازية كاملة التكوين فيتم انفصالها عن الكييسات عند الوجه الناضج لجهاز جولجى بتكوين الفجوات الكبيرة .. ويتم اطلاق المواد الافرازية الى خارج الخلية إثر التحام هذه الفجوات مع الغشاء الخلوى . ويمكننا أن ندرك



جهاز جولجى وجزء من النواة فى طليعة منوية متقدمة توطئة لتكوين حيوانى منوى



خلية حيوانية توضح اتحاد الفجوات الكبيرة لجهاز جولجى بالغشاء الخلوى

من ذلك أن جهاز جولجى ليس نظاما ساكنا يتكون من أغشية لها الثبات والدوام ، بل نظاما ديناميكيا تتجدد فيه مكوناته باستمرار عن طريق الاضافة والانتقاص . وقد أمكن للباحثين التعرف على الانزيمات التى توجد بوفرة فى جهاز جولجى والتى تلعب دورا اسياسيا فى قيامه بنشاطه .

وقد وجد أن لجهاز جولجى دورا كبيرا فى تكوين المادة المخاطية (وهى مادة جليكو بروتينية) التى تفرزها الخلايا الكأسية الموجودة فى بعض أجزاء بطانة القناة الهضمية والجهاز التنفسى .. وأثبتت الدراسات التى أجريت باستخدام النظائر المشعة أن إضافة الكبريت إلى المواد الافرازية فى الخلايا الغضروفية مثلا تتم فى جهاز جولجى .. كما وجد أن جهاز جولجى يقوم بدور هام فى إعداد البروتينات اللازمة لليزوسومات Lysosames والغشاء البلازمى .. كما وجد فى

الخصية أن جهاز جولجى فى الطلائع المنوية Spermatids ضخم الحجم ويتكون من رصة غشائية واحدة ، وأن الوجه الناضج لجهاز جولجى يتجه - على عكس المعتاد - ناحية النواة - ولا عجب فى ذلك إذا علمنا أن الافرازات الناتجة عن الوجه الناضج تتجه صوب النواة الى الخارج منها ، لتكون الجسم القمى الذى ينشأ فى هذا المكان توطئة لتحور كل طليعة منوية الى حيوان منوى مزود بجسم قمى يلعب دورا اساسيا فى آلية اختراقه للبويضة فى عملية الاخصاب .. وقد وجد أيضا ان لجهاز جولجى فى الخلايا العمودية المبطنة للامعاء دورا هاما فى مرور الدهون من تجويف الأمعاء الى الساحات بين قواعد الخلايا المبطنة للامعاء ومنها الى الاوعية اللمفية .. ومن المعروف أنه فى خلايا الغدة الدرقية يكون جهاز جولجى مادة (برى ثيروجلوبيولين Perthyroglohulin) ، وفى خلايا البلازما Plasmacells يكون جهاز جولجى جلو ببولينات المناعة ، وفى الغدد اللبنية يكون جهاز جولجى بروتين اللبن .. وفى الأنسجة النباتية وجد أن جهاز جولجى هو المسئول عن إفراز المواد الكربوهيدراتية التى تكون الجدار بين الخلايا النباتية الناتجة عن الانقسام الخلوى .

وهناك كثير من الشواهد على علاقة جهاز جولجى ببعض الأمراض ففى مرض الصدفية *Psoriasis* مثلا تشاهد كميات كبيرة من إفرازات من مواد عديدة التسكر بين خلايا البشرة ، وتشاهد نفس هذه المواد بكثرة داخل جهاز جولجى الذى يعتريه الانتفاخ والتورم فى هذه الخلايا .. ويعتقد أن جهاز جولجى فى هذه الحالة يزداد نشاطه بصورة غير طبيعية فى إفراز هذه المواد بطريقة تؤدى الى عدم الانسلاخ الطبيعى للبشرة فينتج عن ذلك التشوهات الجلدية المشاهدة فى حالة مرض الصدفية .

كما وجد أن تلف جهاز جولجى والريبوسومات فى الخلايا الكبدية المصاحب لتعاطى الكحول يؤدى إلى قلة إفراز الكبد للبروتينات مما يؤدى الى نقص فى تركيز البيومين البلازما وتنتج الأوديما (الاستسقاء) .

ولعله من المثير حقا أن « بالاد » الذى كان من أشد خصوم المدرسة التى ينتمى اليها (موسى) فى الخمسينات ، نجده فى عام ١٩٦٤ ، بعد أن حسمت القضية ، ينشر بحثا مع زميل له يدعى كارو *Caro* على جهاز جولجى فى خلايا الحبوب البنكرياسية للفأر باستخدام الاحماض الأمينية المشعة .. وقد كان لهذا البحث أثر عظيم فى تتبع آلية الافراز الخلوى ودور جهاز جولجى فيها .. ويتضح من ذلك الأصالة العلمية عند « بالاد » .

وقد امتد اهتمام « بالاد » إلى تراكيب خلوية أخرى ، فقد درس الميتوكوندريا باستخدام المجهر الالكترونى وطرق الطرد المركزى التمييزى ، ويرجع إليه الفضل فى معرفة تفاصيل التركيب الدقيق للميتوكوندريا .

إلى كل مسئول!!

عادل جمعه سيد احمد

دراسات عليا فى الاعلام التربوى
ومدرس بالتعليم الثانوى

□ ● الخيال العلمى : لون من الوان الادب الحديث .. يعرف بأنه « أساطير المستقبل » !! وهناك أساليب يتبعها العالم المتقدم لخلق أجيال متعاقبة من القادرين على الابتكار والاختراع والابداع .

ففى بعض كليات الهندسة الامريكية يعقدون امتحانا اختياريا فى آخر سنوات الدراسة لاختبار القدرة على الابداع . ويتقدم لهذا الامتحان من يدركون أنهم يملكون هذه القدرة ..

● ● واليك عزيزى القارىء نموذجا من هذه الامتحانات الاختيارية :

● فى عام ١٩٨٠ استطاع الانسان أن يحقق اتصالا مع مخلوقات تقطن كوكب المريخ !! ..

● المخلوقات على هذا الكوكب : مخلوقات خارقة الذكاء توصلت منذ ألف السنين الى ما توصلنا اليه فى القرن الأخير !! ....

فهم : يعرفون « الطاقة الذرية » .. وينقلون باطباق طائرة .. ولكنهم لايعرفون السيارات !!

هم : مخلوقات على هيئة طيور ضخمة : كطائر « الرخ » فى حكايات « السندباد البحرى » فى ألف ليلة وليلة ..

● طول أجسامهم . فى المتوسط . ست اقدام .. ولك أن تتخيل شكل الواحد منهم : « رخ أو صقر مهيب ضخم » .. وهم يستخدمون أجنحتهم فى الطيران من مكان الى آخر .. يفعلون ذلك حتى متوسط العمر « ١٢٠ » سنة بحساب سنوات الارض . ثم تبدأ أجنحتهم فى الضعف .

فلا تقوى على رفعهم لمسافات طويلة .. ويظلون هكذا حتى سن « ٢٠٠ » سنة . وهو متوسط عمر المخلوق على ظهر كوكب المريخ !! .

● التقينا نحن وزعماء كوكب الريخ وكلهم من الشباب الذين لا يتجاوز سنهم المائة . وكلهم من أصحاب العقول الممتازة التى تعمل لمصلحة الكوكب . ومصلحة كل مواطنى الكوكب شبابه وشيوخه .

● وقد تدارسنا فى لقاءات علمية مطولة الحياة عندهم . والحياة عندنا على سطح كوكب الارض .. ووقعنا معهم عقودا لاقامة مصنع على سطح كوكبهم . ليصنع سيارات تسير على اليابسة .

● امامنا الآن خمس سنوات لتصنيع هذا المصنع على سطح أرضنا . ثم إرساله الى المريخ !!

● ● المطلوب منك : تصميم سيارة تصلح لمخلوقات كوكب المريخ !! .

● وقد يخطر ببالك عزيزى القارىء التساؤل التالى :

ما الفائدة التى يجنيها الناس من هذه الاختبارات الاختيارية ؟!! .

● وللاجابة نقول :

هناك فائدة عظيمة للغاية .. فالذين يبرزون فى هذا الامتحان يكشفون عن قدرة أذهانهم على التخيل وابتكار الجديد والابداع .

والكشف عن هذه الاذهان يمهد إضافات جديدة للحياة اليومية .. يمهد الطريق الذى يسير فيه العالم للتقدم والرقى .

● واليوم .. يشعر العالم بحاجته الى مزيد من هذه الاذهان .. الى عدد هائل منها يبتكر ويجدد فى شتى مجالات الحياة .

● ولذلك .. فهو يعمل على تربية هذه الاذهان بشتى الأساليب .. ويدربها وينميها . ثم يكتشفها ويضعها فى مكان الصدارة فى مصانعه ومعامله وجامعاته وإداراته .. ويعطيها كل الامكانات لتجرب الافكار الجديدة . وييسر مقاليد الامور لتوجه العالم الى مزيد من التقدم فى الطريق الى الحضارة .

وهذه دعوة الى كل مسئول : لتغيير النمط التقليدى للامتحانات وأساليب التربية .

للصــراع قواعـد.. فى عالم الحيوان!

من الاشياء اللازمة لكل حيوان ، وخاصة الحيوان الفقارى .. وجود مكان مخصص له يتناسل فيه ويربى فيه الصغار ويلجأ اليه ويحتمى فيه وقت الضرورة . وهذا المكان أو البيت يمثل الاستقرار والامن للحيوان كما أنه يدخر فيه الطعام ، ويطلق على « منزل » الحيوان أو المكان الخاص به اسم « تير يتورى » ، ومنزل الحيوان يكون غالبا فى مكان معين على الارض أو فى الماء .. وكل حيوان يدافع عن المكان الخاص به (التيريتورى) بكل قوة ويطرد أى حيوان دخيل حتى اذا كان من نفس نوعه وجنسه .. أما الحيوانات التى تعيش فى جماعات أو مستعمرات مثل السمك والطيور والبقر الوحشى ، فان كل حيوان يتحمل بقية الافراد حتى يأتى موسم التزاوج ، وأثناء موسم التزاوج يذهب كل ذكر مع أنثى الى مكان منعزل !!

د . أمان محمد أسعد

كلية العلوم - جامعة القاهرة

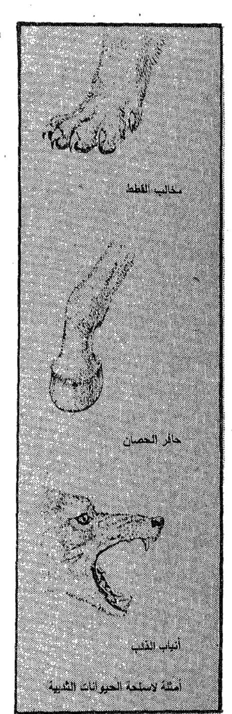
والمكان المخصص لكل حيوان (التيريتورى) يمكن أن يغطى مساحة قد تبلغ عدة أميال مثل تيريتورى طائر النسر أو عدة أقدام مثل تيريتورى طائر النورس ، ومهما كانت مساحة التيريتورى فان مالكه يدافع عنه بقوة وشجاعة .. والذكر يقوم بتشييد التيريتورى أثناء موسم التزاوج ، والانثى تقوم ايضا بالدفاع عن التيريتورى الى أن يرجع الذكر .

وبالنسبة للحيوانات التى يتزاوج فيها الذكر مع عدد من الاناث فان القتال من أجل الفوز بمجموعة من الاناث له علاقة بالنزاع على « التيريتورى » ، فالمكان الذى تعيش عليه الانثى هو التيريتورى الذى يجب أن يدافع عنه الذكر ، والقتال الذى يحدث بين الذكور المتنافسة على الاناث لا ينتهى بموت أحد الذكور ، ولكن الذكر الذى يملك « التيريتورى » وكذلك « الاناث » ، يهدد الذكر الدخيل ويشتبك معه ويطرده فقط من « التيريتورى » ، وهذه الافعال والحركات يعرفها الخصم جيدا ، وقد ينسحب الخصم اذا كان حكيما قبل أن يحدث أى ضرر .. وفى بعض الاحيان ينشب قتال عنيف وبالرغم من ذلك لا يحدث ضرر كبير لكلا المتصارعين ، وقد يموت أحدهما ، ولهذا فان التهديد يعتبر مؤثرا حتى لا يقع قتلى .

أسـلحة الحيـوان :

يقاتل كل نوع من أنواع الحيوانات بطريقته الخاصة ، والاسلحة التى يملكها كل حيوان تناسب الطريقة التى يقاتل بها ، فالكلاب تعض ، وطيور النورس تعض ، والحصان يرفس مستخدما قدميه والغزال يدفع بقرونه والفيل يتشاجر مستخدما خرطومه ، والنسر كان يستخدم مخالبه فى التشاجر ، وبعض الاسماك تعض ، ولكن معظم الاسماك تتصارع بارسال دفعة قوية من الماء فى اتجاه الخصم وذلك عندما تضرب الماء بزيلها من جانب الى اخر ، وتثير حركة الماء أعضاء حس السمكة المهاجمة فتستقبل الرسالة بدون أن تتصل مع السمكة الاخرى .

وتعتبر الاسنان والمخالب والقرون من الاسلحة المؤثرة للحيوانات الثديية ، ووظيفة الاسنان هى الامساك بالطعام وتقطيعه الى أجزاء صغيرة ، أما المخالب فتحمى نهاية اصابع اليدين والقدمين ، وقد تكيفت الاسنان والمخالب لاستخدامها فى المعارك وذلك بزيادة حجمها وشكلها وحدتها ، والثدييات مثل وحيد القرن والغزال والبقر الوحشى والخرفان والماعز ليس لها مخالب ولا أسنان قوية تعض بها ، لكنها لم



أمثلة لاسلحة الحيوانات الثديية

حرب الأعصاب..

تترك عديمة الحيلة ، فالذكور وأحيانا الاناث تستخدم قرونها فى الدفاع وأيضا الهجوم وأحيانا ترفس بحوافرها ، وذكر الغزال عندما يبدأ القتال فانه يقف على قدميه الخلفيتين ويقاتل بقدميه الاماميتين مستخدما الحوافر كأسلحة .

أما وحيد القرن فأقدامه تحميها أظافر تشبه الحوافر وهى مهيأة لحمل وزنه الثقيل ولكن لا يستخدمها فى القتال ، ويستخدم قرنـه الكبير القوى الذى يوجد على رأسه ، وبعض حيوانات وحيد القرن تملك قرنين على رأسها .

وتعتبر هذه القرون أسلحة مؤثرة أثناء القتال ، وكذلك أثناء التزاوج .. أما الانواع الثلاثة لوحيد القرن التى تعيش فى آسيا فتملك قرنا صغيرا ولكن أسنانها الامامية تكون على شكل أنياب وهذا التكييف يوجد أيضا عند بعض انواع الايائل ، فمثلا أيائل المسك وأيائل الماء ، لها أنياب كبيرة تخرج من فمها وهو مغلق .

وقرون الظبى (البقر الوحشى) والايائل التى تستخدم فى الدفاع والهجوم تختلف فى أشكالها وأحجامها .. وعندما يحدث صراع بين ذكور الايائل ، فان الذكور التى تملك قرونا قوية هى التى تشترك فى الصراع ، اما الذكور التى لها قرون ضعيفة فلا تتشاجر مع ذكر أقوى منها .

وأثناء الصراع يقوم كل ذكر بضرب رأس خصمه ، وقد تصل رأساهما الى الارض ويحاول كل ذكر أن يطعن خصمه فى صدره مستخدما قرونه ، وقد تتشابك القرون ، وبعد فترة من الوقت يدفع كل ذكر الاخر ويذهبان بعيدا .

وهذا القتال الذى يحدث بين ذكور الايائل يصل أحيانا الى وحشية بالغة وقد ينتهى بموت طرفى النزاع .. وهذا مثال نادر للقتال بين الحيوانات التى من نفس النوع والذى ينتهى بهذه النهاية الدرامية .. والموت الذى يحدث لا يكون متعمدا ، فاثناء القتال تتداخل قرون الذكرين ويستحيل فصلهما وتكون النتيجة موت كلا الذكرين من التعب والجوع ، وهذا التشابك بين القرون يحدث فقط عندما تكون القرون طويلة ومتفرعة وهذا يوجد فقط عند الايائل الحمراء .

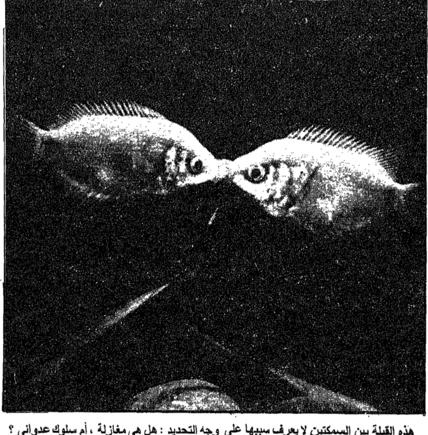
أما قرون البقر الوحشى (أوريكس) فهى لا تتفرع مثل قرون الايائل الحمـــراء ولكنهـــا تتقوس ، وهى قرون حادة جدا وتسبب اضرارا وجروحا شديدة لاعدائها .

وعندما يتصارع البقر الوحشى فانه يتناطح بالرأس ولا يستخدم قرونه التى تكون متجهة لاعلى خوفا من الاصابات .

وثور المسك القوى الذى يعيش فى أراضى القطب الشمالى هو أحد الثدييات التى تستخدم رؤوسها بكل قوة أثناء الصراع ، فعندما يتصارع ذكران يندفع كل منهما تجاه الاخر كعلامة على بداية الصراع ، ثم تنخفض رأساهما لاسفل ويتناطحان بقوة ، والارتطام الشديد لرأس الثور برأس الثور الاخر لا يسبب لهما غيبوبة أو فقدان الحس ، لان الثور يمتص الصدمة بواسطة قواعد القرون العريضة الموجودة فى مقدمة الرأس .

وتنتهى المعركة عندما يستسلم أحد الذكور ويهرب بعيدا .

نفس القتال يحدث ايضا بين ذكور حيوان الفقمة (عجل البحر) التى تجمع حولها الاناث مثل الايائل ، وعادة يكون فى كل مجموعة ذكر مسيطر وهذا الذكر يقاتل أى ذكر يتنازع معه ويتحداه ، اذ يزأر كل ذكر بصوت عال ، ثم يرفع الذكران جسميهما لاعلى ، ويتضخم أنف كل ذكر ويصبح مثل شكل « الخرطوم » ، ويهجم كل منهما على الاخر ويحاول أن يمزق جسد خصمه ، مستخدما أسنانه ، لذلك تحدث اصابات وجروح لكلا الذكرين . لكن الذكور القوية تشفى دون أن يحدث لها عاهات مستديمة .



هذه القبلة بين السمكتين لا يعرف سببها على وجه التحديد : هل هى مغازلة ، أم سلوك عدوانى ؟

والقتال الذى يحدث بين ذكرين من ذكور حيوان الذبابة يختلف تماما عن قتال ذكور ثيران المسك أو ذكور حيوان الفقمة ، لان ذكور الذبابة تحدث ضجة غريبة جدا ويكون التنافس بين الذكرين معركة أعصاب وعادة يقابل الذكر الدخيل بوابل من الصراخ المنقطع ، وهذا الصراخ يكون كافيا يجعل الذكر الدخيل يجرى بعيدا .. أما اذا أراد الذكر الدخيل القتال فانه يبدأ فى الصراخ .. ويقف كلا الذكرين على قدميهما الخلفيتين ويضربان بعضهما بالاقدام الخلفية ، واذا لم ينسحب الذكر الدخيل بعد كل ذلك من تيريتورى الذكر الاخر ، فان الذكر المالك يرفس الذكر الدخيل فى مؤخرته ويصرخ أعلى وأعلى ويستمر فى ذلك حتى تقل قدرة الذكر الدخيل على التحمل ويجرى بعيدا ، وهذا مثال للنصر عن طريق المثابرة العنيدة .

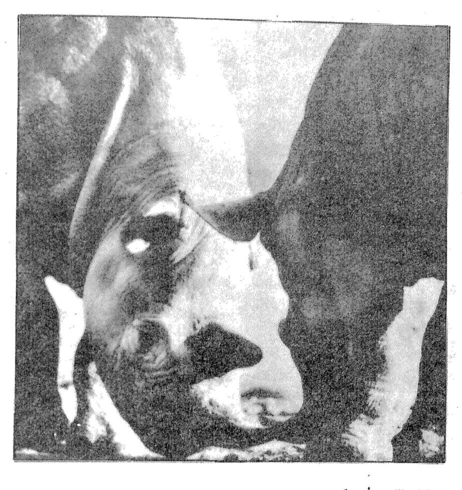
وغالبا ما يكون هناك قواعد محكمة كلما استخدمت الحيوانات أسلحتها الخطيـرة فى القتال .. فالحيوان قد يملك سلاحا خطيرا يسبب الموت لمنافسه ولكنه يستخدم هذا السلاح للدفاع عن نفسه ضد الحيوانات المفترسة أو للهجوم على حيوان من جنس مختلف ، كما أنه يأخذ حذره الشديد عندما يستخدم سلاحه الفتاك ضد حيوان من بنى جنسه .

وفى بعض الاحوال تختلف الاسلحة التى يستخدمها الحيوان فى القتال مع حيوانات من نفس نوعه عن الاسلحة التى يستخدمها ضد



الحيوانات الاخرى المفترسة .. فالزرافة ، على سبيل المثال تتصارع بقرونها لكنها تستخدم حوافرها للدفاع عن نفسها ، وهناك مثال آخر هو « الثعبان ذو الجرس » ، فالثعابين حساسة جدا للسم الذى تفرزه ، ومن السهل على الثعبان أن ينهى صراعه مع ثعبان آخر وذلك بأن يعضه ، ولكن الموت ليس هو الهدف اثناء هذا الصراع الذى ينشب أثناء التزاوج ، ولكن الصراع هنا له قواعد معروفة للمتنافسين .

ففى حالة الثعابين تبدأ المصارعة بين ثعبانين بأن يلتفا حول بعضهما الى أن يقتربا تماما ، وبحركة دائرية تتشابك الاجزاء الخلفية لهما وفى نفس الوقت يقومان برفع رأسيهما والجزء الامامى من جسديهما الى حوالى ٢٠ بوصة .. بعد ذلك يقوم كل ثعبان بملىء رئتيه بالهواء ويضغط بكل قوة على الثعبان الاخر حتى ينفصلا ، ويقوم الثعبانان بعمل حركة لولبية ليضربا بعضهما من الاجناب ، ثم يرفع كل ثعبان نفسه بسرعة ويحاول الضغط على منافسه ، ثم يقوم أحدهما بالضغط على الثعبان الاخر دافعا رأسه على الارض ويستمر بالضغط عليه لعدة ثوانى ، وتكون هذه هى نهاية المعركة .. بعد ذلك يقوم الثعبان المنتصر بتخفيف قبضته على الثعبان المهزوم حتى يهرب بسرعة ، وبهذه الطريقة يصل الثعبانان الى نتيجة محددة دون أن تحدث خسائر لكليهما .



● تعتبر القرون أسلحة حيوانات « وحيد القرن » التى يستخدمها وحيد القرن أثناء « الصراع » !!

الرقص بعد الهزيمة !!

كما تعد المنافسة التى تحدث بين ذكرين من ذكور السحالى الاوربية والاسيوية من أغرب المنافسات التى تحدث بين الحيوانات .

والصراع يبدأ بين الذكرين بأن يأخذ كل منهما وضع استعداد معين وذلك بأن يقوس ظهره وينفخ رقبته ويوجه رأسه الى أسفل ، بعد هذه المقدمة يقوم أحد الذكرين بجذب رقبة الذكر الاخر ثم يعضه من رقبته بعنف ولكن دون أن يسيل منها الدم ، ثم يقوم بالقبض عليه فى هذا الوضع لفترة قصيرة ، وينتظر الذكر الاخر على هذا الوضع حتى يطلق سراحه .

بعد ذلك يقوم الذكر الثانى بدوره فى عض الذكر الاول كما فعل به بالضبط ، وتستمر المنافسة على هذا المنوال حتى يستسلم أحد الذكرين . والشىء الغريب فى هذه المنافسة هو أن الذكر المنتصر هو الذى يتحمل العض وقتا أطول ، وهى منافسة على قدرة كل ذكر فى تحمل العض ، أى أنها اختيار للقوة .

والذكر المهزوم لا يهرب ولكنه يقوم بعمل حركات رمزية ، فيقوم بتوجيه ذيله فى اتجاه الذكر المنتصر ثم يرقص لاعلى ولأسفل لفترة قصيرة ، وهذه الحركات يقبلها الذكر المنتصر كعلامة على الاستسلام وبالتالى تزول أسباب العداوة بين الذكرين !!

صـــراع الربيـــع !!

والطيور من الحيوانات التى تحب جدا الاماكن الخاصة بها (التيريتورى) والتشاجر بين الطيور له شعائر معينة ويتبع سلسلة من الاحداث المتعارف عليها من كل خصم .. وبالرغم من ان الطيور تكون أليفة فى معظم أيام السنة الا أنها فى فصل الربيع تدافع عن مناطقها الخاصة وعن اعشاشها ضد اى دخيل .

وتتميز طيور الماء وطيور الطيطوى التى تعيش فى أمريكا الشمالية بعروضها الجذابة أثناء المعارك .. فللذكور أطواق من الريش حول رقبتها .. وعندما يتشاجر طائران من الطيور المائية يقوم كل طائر ينقر الاخر بمنقاره ، ويقفز الطائران فى الهـواء ويركـلان بعضهمـا ، ويضربان بعضهما بالاجنحة ويمسكان بعضهما بالمنقار ، وغالبا ما يتقابلان وجها لوجه بحيث تكون رأساهما منخفضتين ويرتفع الـريش الموجود فى رأسيهما وكذلك فى الاطواق التى حول رقبتيهمـا ، ويقومـان بالنقر لاسفل ، او يطيران بطرق غريبة فى حركات دائرية ، او فى الغالب يكون الطيران بموازاة بعضهما .. وهذا السلوك يوجد عند كثير من الطيور وهو يدل على الخوف والعداء بينهما .

تبـــادل القبـــلات !!

تشترك كثير من الاسماك فى منـافسات وصراعات ، ولكن توجد سمكة تعرف باسم « جورامى » تقوم بتقبيل السمكة الاخرى فى

نوع من السلوك لا يعرف على وجه التحديد سببه .. أهو سلـوك عدوانـي أم جزء من المغازلة ، وربما يكون الاثنين معا ، وذلك لان تبادل القبل يحدث بين ذكر وأنثى وكذلك بين ذكرين ، فعند وضع ذكرين من سمك الجورامي في حوض مائي واسع يتخذ كل ذكر تيريتوري خاصا به ثم يبدأن في التشاجر وذلك بأن تواجه السمكتان بعضهما وتقتربان بوضع فمهما على بعض تماما وتمسك كل سمكة شفتي السمكة الاخرى بشدة في وضع « تقبيل » وتختبر كل سمكة قوة السمكة الاخرى ، وينتهي الشجار بأن تفوز السمكة التي تمتلك التيريتوري .

إرهـاب الاعـداء !!

ومـن أسماك أحواض الزينـة المعروفـة بعدوانيتها ، سمكة تعرف باسم « جاك ديمبسى »

المرقطة البراقة وقد سميت على اسم بطل العالم للملاكمة للوزن الثقيل ، والموطن الاصلي لهذه السمكة هو جنوب امريكا حيث تعيش في الانهار وتنمـو الـى حوالـي ثمانـي بوصات ، ونظـرا لطبيعتها المشاكسة فهي تسبب فوضى شديدة عند وضعها في حوض مائي مع أسماك أخرى .

وأثناء موسم التزاوج يقوم كل ذكر بانشاء تيريتوري خاص به ، فاذا قام أي ذكر بانتهاك هذا التيريتوري ، يبدأ التشاجر بين الذكرين .. فتبدأ السمكة التي تمتلك التيريتوري بمواجهة السمكة الدخيلة ، وتقوم بعمل « عرض جانبي » حيث تعوم على جانب السمكة الدخيلة بحيث يكون رأسها مواجها لذيل السمكة الدخيلة .. ثم ترفع السمكة صاحبة المكان زعنفتها الظهريـة وزعانفها الحوضية وتنشر زعانفها الصدرية .

وترفع غطاء الخياشيم ويزداد بريق لونها بحيث تظهـر السمكـة أكبـر كثيـرا من حجمها الاصلي لارهـاب السمكـة الدخيلـة . وعندئـذ تتصرف السمكة الدخيلة بطريقتين : اما أن تهرب وتعدو سريعا عن التيريتوري أو تفعل مثل ما فعلت السمكـة المالكـة للتيريتـوري . الخطـوة التالية هي أن تحاول كل سمكة الدوران حول الاخرى لتضربها بفكها الحـاد . وقـد يمسكـان بعضهما من الفم كمحاولة لاختبار القوة .

وفي النهاية تستسلم السمكة الدخيلة وتقوم السمكة المالكة للتيرتيوري بطردها بعيدا عنه .

البقية فى الاعداد القادمة

هذه المخلوقات الصغيرة .. كم هى قوية ؟!!

من قديم الزمن .. كان لبعض الناس هوايات جميلة ، واهتمام خاص بملاحظة ما يجرى حولهم من أمور .. وكان لهم فيها تفكير وتساؤل .. ومن هذه الامور الغريبة ما لاحظوه من قوى خارقة لبعض الحشرات وتساءلوا : لو أن تلك الحشرات أصبحت فى حجم الانسان مثلا .. فماذا سيكون من أمرها وقتها ؟.. وقالوا : لو أن حشرة ما أصبحت فى حجم الحصان لاستطاعت ان تجر عدة عربات بكل سهولة .. وقالوا : لو أن البرغوث أصبح فى حجم الغزال لاستطاع ان يقفز إلى أعلى عمارة بالقاهرة ثم يعود إلى الارض بارتياح تام !!

ولنلق نظرة على هذا العالم الفريد من المخلوقات فقد لاحظ أحد العلماء أثناء دراسته لمستعمرة من مستعمرات النمل ، أن حجراً صغيراً وقع على باب المستعمرة وجاءت نملة تسعى ، فوجدت الحجر يسد الباب فما كان منها إلا أنها رفعته بين فكيها ، والقت به بعيدا !!

وتعجب العالم من قوتها فاسرع والتقط النملة والحجر .. ووزن النملة فوجد وزنها ٠,٠٠٢٨ من الجرام ، ثم وزن الحجر فوجده ٠,١٤٥٤ من الجرام .. وبعملية حسابية بسيطة .. ظهر أن النملة استطاعت أن تحمل حجراً أكبر من وزنها بنحو ٥٢ مرة .. ولو قارنا وزنها بوزن انسان وقوتها بقوته .. ونظرنا إلى الامور نظرة نسبية لاستطاع هذا الانسان ان يحمل حجراً وزنه ثمانون قنطاراً !

ونحن نشهد للحصان بالقوة .. ولكن إذا قورنت قوته بقوة نحلة لوجدنا النحلة تتفوق عليه أضعافا مضاعفة .. فالحصان يستطيع ان يرفع حملا يساوى نصف وزنه ، ولكن النحلة تستطيع ان ترفع ثقلا يفوق وزنها بأربع وعشرين مرة !

ولقد اجريت تجربة على نوع من البق الكبير اسمه « تيسى بج » لاثبات مدى مقدرته على جر الاثقال .. فوجد ان هذا النوع يستطيع ان يجر ثقلا يقدر وزنه بسبع مرات ونصف مرة مثل وزن البقة .. فهل يستطيع رجل أن يجر ثقلا وزنه خمسة قناطير ؟ الجواب : لا !

ثم جيء بنفس هذه الحشرة وربطت إلى لعبة من لعب الاطفال وهى عبارة عن عربة صغيرة تسير على عجلات ووضع فيها بعض الحصى والاحجار حتى بلغ وزنها ١٧٥ جراما .

ثم أطلقت الحشرة بعربتها الصغيرة ، فجرتها وراءها بسهولة تامة وبمقارنة هذه القوة بقوة الانسان- أو بمعنى آخر - لو أن الحشرة أصبحت فى حجم الانسان لاستطاعت إن تجر عربة حمولتها ١٤٠ قنطارا .

وأعجب من هذا .. فقد استطاعت نحلة ان تجر عجلة وزنها ٣٠٠ مرة مثل وزن النحلة .. وبعمل نسبة بينها وبين الانسان فإن عليه ان يجر ٤٢٠ قنطارا .

واجريت تجارب على بعض الخنافس الكبيرة ، فوجد انها تستطيع ان تحمل أثقالا ضخمة بالنسبة لوزنها .. فهناك حشرة اسمها « هرقل » استطاعت ان تحمل قدر وزنها ٨٥٠ مرة وتسير بحمولتها في يسر ونحن نتساءل لو أن فيلا استطاع أن يجاريها في قوتها .. فكم تكون حمولته ؟.. ستكون هذه الحمولة نحو ٥٠ ألف قنطار !

وقد قال بعض العلماء لو أن الحشرات اشتركت فى بطولة قفز لانتزعت الكأس بجدارة من أى انسان أو حيوان .. إذا كانت هذه المقارنة على أساس الوزن .

ولو أراد الانسان أن يجارى حشرة « فرسة النبى » فى قوة قفزها بالنسبة لجسمها لاستطاع الانسان فى قفزة واحدة ان يقطع ٦٠٠ قدم أى طول ملعبين متجاورين من ملاعب كرة القدم ؟ فهل منا من يستطيع ؟! والبرغوث « جون صغير » .. ونحن نشهد له بالمهارة فى سرعة القفز وارتفاعه فطول رجل البرغوث ٠,٠٠٥ من البوصة ، ويستطيع ان يقفز بالبرغم من هذا - قفزة طولها ١٣ بوصة وارتفاعها ٨ بوصات ، ولو جاراه انسان فى ذلك لبلغ مدى قفزته ٧٠٠ قدم ، وارتفاعه ٤٥٠ قدما ولنلق بعد هذا نظرة على الارقام التى توصل اليها ابطال العالم فى القفز .. فقد سجل جيسى أوانز عام ١٩٣٦ الرقم القياسى وكان مدى القفزة ٢٦ قدما وثلاث بوصات ونصف بوصة .. وفى عام ١٩٥٢ سجل والتر دافيز قفزة يبلغ ارتفاعها ست أقدام وثمانى بوصات وثلث بوصة .. هذا عن الارقام القياسية التى توصل اليها أبطال العالم فاذا قارناها بالحيوانات التالية .. نجد انها انتزعت منه البطولة عن جدارة فالغزال ذو الذنب الابيض يبلغ مدى قفزته ٤٠ قدما وارتفاعها ٨ أقدام والكانجارو يبلغ مدى قفزته ٣٢ قدما وارتفاعها ٩ أقدام والحصان يبلغ مدى قفزته ٢٧ قدما وارتفاعها ٨,٥ قدم .

عن : الراحل د. عبد المحسن صالح

تقديم : م. زكريا صالح

« كترنج » ..

رجل .. لايعرف المستحيل !!

بقلم مهندس :

أحمد جمال الدين محمد

□ اليوم اصحبكم قرائى الاعزاء مرة اخرى الى بلاد العم سام « الولايات المتحدة الامريكية » لنتعرف على شخصية علمية فذة بكل ما فى هذه الكلمة من معنى ... تلك الشخصية هى العالم والمخترع الامريكى شارل فرانس كترنج - الملقب بالمخترع الذى لا يعرف المستحيل .

طفولة متواضعة

كغيره من العمالقة فى كل مجالات الحياة الانسانية نشأ كترنج فى قرية صغيرة لابوين من فقراء الفلاحين . ابرز فى طفولته نجابة وتفوقا حفزه على اتمام دراسة الثانوية ثم التحق بالجامعة .. واثناء دراسته بالجامعة اصيبت عينيه بمرض خطير اضطره للعودة الى قريته حيث مكث فيها سنتين كاملتين يعالج عينيه ويقوم بالتدريس فى احد مدارس المرحلة الابتدائية وفور شفائه .. عاد ليستأنف دراسته بقسم الهندسة الكهربائية حيث نال اجازته الجامعية وعمره (٢٨ عاما) .

وقال عند تسلمه اجازته الجامعية : « كم أنا آسف لتسلم تلك الاجازة لقد كنت اتمنى ان اواصل دراستى والبحث عن المعرفة مادمت حيا » فهل نراه صدق فى تلك المقولة .. هذا ما سنعرفه فى السطور التالية :

عدو المستحيل

يذكر التاريخ العلمى ان كترنج قد قال فى اكثر من مناسبة (ان المستقبل يمكن أن يكون اى شئ نريده إذا صح عزمنا على ان يكون كما نريد) .

وازيد عليها ان كترنج بفضل هذه العقيدة استطاع ان يخترع العديد من الاجهزة والمواد التى وفرت الكثير من الوقت والجهد والمال وأثبتت أنه فعلا عدو لكلمة « المستحيل » .

مواقف وانجازات

■ عقب تخرجه من الجامعة اعلنت احدى الشركات عن مسابقة لتصميم جهاز لتسجيل النقود يستخدم فى كبريات المتاجر المنتشرة فى البلاد .

وكان رأى كبار مهندسى البلاد ان هذا حلم بعيد المنال لان هذا الجهاز المطلوب لابد له من محرك ضخم يصعب تواجده فى المحال التجارية المحدودة المساحة والغير مجهزة اصلا لمثل هذه المحركات او الاجهزة .

وكان رأى كترنج .. انه لاشئ مستحيل ..ولم يعبأ بتلك العقبات ولم تثنه الاراء السابقة وما لبث ان صنع الجهاز المطلوب وشاع استخدامه فى المتاجر والبنوك ومازال يستخدم حتى الان .. واثبت بما لايدع مجالا للشك (انه لاشئ مستحيل) .

وكان نتيجة ذلك ان تم تعيينه لوظيفة رئيس بقسم البحوث بشركة جنرال موتورز الامريكية .

■ اخترع اودلف ديزل العالم الالمانى الكبير الته الشهيرة عام ١٨٩٣ م مستعينا بفكرة شاهدها فى احدى الجزر .. لكن تلك الالة كانت كبيرة الحجم بطيئة الاداء واتفق العلماء على انه لن يمكن استغلال تلك الالة الضخمة جدا لجر القطارات ولكن كترنج الذى لا يعرف كلمة المستحيل كان له رأى اخر مخالفا تماما لارائهم وظل عدو اليأس كترنج يواصل طيلة خمس سنوات كاملة التفكير فى تصميم الة خفيفة سريعة وقام فى معمله بانجاز هذه الفكرة عمليا وعندما اتم صنع تلك الالة دعا بعضا من المهندسين المهتمين بهذا الموضوع وتحدث معهم عن امكان صنع الة ديزل خفيفة وسريعة فأجمعوا على استحالة تحقيق هذا الحلم وكم كان رائعا ان رفع كترنج الاغطية عن الالة التى صنعها ثم ادارها امامهم ليشاهدوا بأعينهم ان المستحيل يتحقق وبالفعل استخدمت تلك الالة فى احدى البواخر لاول مرة عام ١٩٣٤ وقفزت بسرعتها الى ٧٧ ميلا فى الساعة ثم توالى تحسينها حتى بلغت سرعة البواخر والقطارات التى تدار بالات الديزل ١٢٠ ميلا فى الساعة وانخفض وزن الالة من ٢٠٠ رطل عن كل حصان الى ١٦ رطلا عن كل حصان . وتتوالى الانجازات .

دهان الدوكو

كان انتاج شركة جنرال موتورز التى عمل بها ايامه ٤٠٠ سيارة فى اليوم ولكن طلاءها كان يتطلب وقتا يتراوح بين ١٧ الى ٣٥ يوما وحاول كترنج ان يقلل وقت هذا الطلاء فتحدث لمسئولى الدهان فى الشركة وامكن اختصار يومين من الوقت المخصص للطلاء وكان ان طلب منهم كترنج ولكن امنيتى ان تطلى السيارة فى ساعة واحدة فعلت وجوههم ابتسامة ساخرة وقالوا : هذا مستحيل .

وهنا بدأ كترنج العظيم يعمل وبعد عامين ونصف من العمل المتواصل امكنه اختراع دهان الدوكو المعروف وبعد اتمامه الاختراع دعا كبير مهندسى الدهان لتناول الغذاء معه وقدم له مجموعة من الالوان وعرف ايهما يفضل وبعد الغذاء سار كترنج مع ضيفه الى عربته التى تركها تنتظره امام الباب فلم يعرفها لانها طليت بذلك اللون الذى يفضله لقد جاء بها سوداء وعاد بها ملونة بفضل الساحر كترنج .. فقال الكيميائى « هذا مستحيل » .. اعجابا بما فعله كترنج .

العجيب فى امر هذا العالم الكبير كراهيته للعمل اليدوى ولذلك نجده يتمنى ان يأتى اليوم الذى يزخر فيه كل مكان بالالات والاجهزة ولذلك تجده فى منزله محاطا بنماذج الية فى كل مكان فسيارته وثلاجات منزله وجهاز تكيفه كلها اجهزة بها الات خاصة يجرى عليها تجارب لادخال تحسينات عليها .

حتى حديقة منزله جعلها حقلا لتجاربه فى استنباط انواع عديدة جديدة من الزهور والخضروات وتعلم الطيران على يد الاخوين رايت رواد الطيران الاثقل من الهواء وظل يمارسه كهواية ممتعة حتى بلغ الخامسة والخمسين من عمره .

وبسبب وفاة اخته وزوجته بمرض السرطان شارك احد الاطباء تجاربه فى محاولة البحث عن علاج حاسم لهذا المرض العضال ..

وله فى هذا الصدد مقولة رائعة مفادها : « ان كل مرض نعرفه كان يوما من الايام غير قابل للشفاء ولست اعتقد ان السرطان اعصى من غيره من الامراض والاوبئة التى قهرناها وتغلبنا عليها » واراه صادقا كل الصدق فى كل كلمة قالها . وازيد عليها بفضل الله سبحانه وتعالى الذى يكلل الجهود المخلصة بالنجاح .

■ اقوال مأثورة

للمخترع الكبير كترنج عن الشباب مقولة مأثورة جاء فيها :

رغم ان الشاب يظل طوال مدة تعليمه يمتحن مرتين او ثلاث مرات فى كل عام يخفق فيها احيانا وينجح احيانا اخرى فهو منذ يغادر الجامعة يخاف من كل ما ينطوى على نجاح او اخفاق ..

وبذلك فهو يفوت على نفسه فرص التجربة والخطأ وبالتالى فرص احتمال النجاح ان المخترع يجتاز كل يوم بل كل لحظة امتحانا وهو يخفق فى الكثير من المرات ولكنه بعد كل مرة يخفق فيها يدرس اسباب اخفاقه ويقابله بشجاعة لانه يعلم انه خطوة مؤدية الى النجاح .

وازيد .. لعله التقى فى تلك المقولة الرائعة مع ايدسون عندما قال له مساعده : لقد اخفقنا حوالى الف مرة اثناء تجاربه لاكتشاف فتيل مناسب لمصباحه الكهربى فقال له اديسون : بكل ثقة لقد تعلمنا الف طريقة فاشلة ونحن فى طريقنا الى النجاح وتحقق له ما اراد . وعذرا للاطالة .

● وقايــــة !

وافقت الحكومة الفنلندية على اشتراك أ.د. عبد الفتاح بدوى الاستاذ بمعهد بحوث البترول فى برنامج التدريب على اجراءات الامن والسلامة بالنسبة للاسلحة الكيميائية والتأكد من الاستخدامات السليمة للمنشآت التى تعمل فى انتاج المواد الكيميائية .. ويستمر البرنامج لمدة خمسة شهور وهذه اول مرة يتاح فيها لعالم مصرى المشاركة فى مثل هذه البرامج ولهذه المدة ... والاستاذ الباحث اشرف على عديد من رسائل الماجستير والدكتوراه والابحاث العلمية فى الاسلحة الكيميائية ومواجهة اخطارها والواقية من تأثيراتها ... أكثر الله من أمثاله ..!



هذا الشعار .. لماذا لا نتبناه ؟!

الملايين من البشر على هذه الأرض الشاسعة فى حاجة إلى الحماية وقد يفيدهم إستخدام هذا الشعار وقد اكون أنا أو أنت واحد منهم

ذات مساء فى القاهرة .. كان المرور هادئا على كوبرى أكتوبر وظهرت سيارة صغيرة مسرعة .. مال السائق على عجلة القيادة بينما كانت السيارة تهتز مترنحة من رصيف إلى رصيف ثم توقفت فى زاوية عمودية على حركة المرور - وتصادف أن كانت هناك حملة انتشار سريع .. اوقفا دراجتهما البخارية بجوار السيارة وشاهدا السائق وقد احتقن وجهه بالدماء وجمدت عيناه واصطحبت الحملة السائق إلى مركز البوليس وأجرى عليه اختبار كحولى اظهر انه لم يكن يحتسى الخمر وما لبث أن فقد السائق وعيه تماما فنقل سريعا إلى المستشفى حيث أعلن الاطباء انه مريض بالسكر وتعرض لما يعرف بصدمة الانسولين وهى حالة خطرة تشبه الافراط فى الخمر بدرجة يمكن ان تخدع الخبراء أنفسهم !!

نفس هذا المشهد تكرر فى الكثير من بلاد العالم ، ومثل هذه الحالات ليست نادرة فهناك ملايين البشر لديهم مشكلات صحية وأنواع خطيرة من الحساسية التى يجب أن يعرفها رجال الاسعاف قبل أن يعطوهم علاج الحالات الطارئة وكثيرا ما أثار العلاج غير الصحيح للطوارىء لمثل هذه الحالات المرضية قلق البوليس ورجال الاطفاء وفرق الاسعاف الميدانية والاطباء فى المستشفيات واستقبال الحوادث فكثيرا ما يعتقل مرضى السكر باعتبارهم من السكارى وقد يدخلون فى السجون !!

وفى حالات الطوارىء يعطى الطبيب أشخاصا حقنا أو أقراصا تحوى بنسلين أو المصل المضاد للتيتانوس أو الاسبرين أو النوفالجين أو السلفا والكودين فإذا كان لديهم حساسية لمثل هذه العقاقير فقد يكون العلاج أكثر ضررا من نفعه .. ويتلقى المصابون بامراض القلب أو الصرع أسعافا خاطئا فى بعض الاحيان !!

تلك الفواجع المؤسفة حثت بأطباء الجمعية الطبية الامريكية الى تبنى فكرة عمل شعار يكشف لرجال الاسعاف للوهلة الاولى أن حامله مصاب بحالة تتطلب عناية خاصة !

واتفق على ان يكون هذا الشعار مسدس الاضلاع ويشبه إشارة وقف المرور وفى داخل الخطوط الرئيسية نجمة هى الشعار الطبى للحياة ويمكن أن يوضع هذا الشعار على إسورة المعصم أو الساق أو فى ميدالية أو بطاقة أو كيس النقود أو حافظة أو جيب المريض وفوق النجمة عصا تلتف حولها أفعى وهى عصا « اسكولابوس » إله الطب عند الاغريق والشعار السائد لمهنة الطب والحالة التى تتطلب اهتماما خاصا يمكن طبعها عادة ..

إكتشف الباحثون أن واحدا فى المتوسط من كل أسرة فى العالم يجب أن يحمل بطاقة طبية للطوارىء - فالمصابون بالصرع أو السكر يمكن بسهولة اعتبارهم خطأ على أنهم سكارى عندما تشتد بهم نوبة المرض .

والكثير من مرضى القلب يأخذون عقاقير لتخثير الدم ومضادات لمنع النزف الشديد وآخرون مصابون بأمراض القلب معرضون للخطر من أنواع التخدير الطبى العادى أو العقاقير الطبية المقوية والمسكنة ولذلك فكثيرون من ضحايا التهاب المفاصل والروماتيزم يأخذون الكورتيزون والهيدروكورتيزون وغيرها .. وإذا حدثت لهم صدمة أو جروح فان المضاعفات يمكن ان تكون خطيرة أو مميتة إلا إذا أعطى لهؤلاء الاشخاص أحد هذه العقاقير . وكثيرون مصابون بحساسية للمصل المضاد للتيتانوس الذى يعطى بطريقة روتينية لضحايا الحوادث .

كما أن الصم والبكم أيضا فى حاجة الى حمل شارة تستطيع التحدث باسمهم فى حالات المتاعب وكذلك الاشخاص الذين يضعون عدسات ملتصقة فى عيونهم واذا تركت فى حادث وهو فاقد الوعى لمدة ٢٤ ساعة أو أكثر فانها يمكن أن تلتهم القرنية وتتلف البصر وتسبب العمى .

ومن هذا المقال نرسلها دعوة إلى تبنى شعار عربى للحماية فى الطوارى للاشخاص الذين يتطلبون رعاية خاصة فى علاجهم .. ولا بد من الدعاية الاعلامية المكثفة له ليعرفه الجميع وخصوصا من سيقدمون المساعدة العاجلة لاصحاب هذه الحالات .

★ ★ ★

أ.ج.م



تقدمه : بثينة عبد الحميد

حقن .. لتقوية السد العالى !

وقع د. حسين سمير عبد الرحمن رئيس المركز القومى للبحوث عقدا مع الهيئة العامة للسد العالى وخزان أسوان لاجراء الدراسات والبحوث والتصميمات الخاصة بانشاء مصنع تجهيز مؤن الحقن اللازمة للسد العالى وجسمه .

وكانت هذه العملية قد طرحت فى مناقصة عالمية تقدمت لها بيوت الخبرة الاجنبية والمصرية .. وفاز بها المركز ممثلا فى وحدة التطوير الهندسى والاستشارى كبيت خبرة استشارى يشرف على تنفيذ العقد د. شريف عيسى رئيس الشعبة الهندسية .. ويشرف على التنفيذ د. محمد عبد المعطى عرفة رئيس قسم الهندسة الكيميائية والتجارب نصف الصناعية بالمركز .

أدوية من مخلفات عصير العنب !

تمكن فريق بحثى بقسم كيمياء المنتجات الطبيعية برئاسة د. لطفى عبد الرؤوف سلام بالاشتراك مع شركة الاسكندرية للادوية والكيماويات من إنتاج حامض يدخل فى كثير من الصناعات الدوائية كالاملاح الفوارة وصناعة البيكينج بودر في الاغذية .. وذلك من مخلفات صناعة النبيذ من العنب التى ينتج عنها حمض الطرطريك .

فقد استطاع الفريق البحثى انتاج الحامض من قشرة العنب بعد عصرها على مستوى معملى .. ودلت النتائج الاولية على احتوائها ٢٠٪ من الوزن الجاف من حامض الطرطريك .

الجدير بالذكر أن قطاع الادوية يستخدم ١٥٠ طن سنويا من هذا الحامض .

بصل جديد

يقوم قسم بحوث البصل بمعهد المحاصيل الحقلية باكثار نوية جديدة تم إنتاجها من الصنف التصديرى جيزة ٦ محسن تتميز بالمحصول العالى وجودة التخزين .

تمت زراعة هذه النوية لاكثار الابصال الناتجة عنها فى مزرعة محطة بحوث سدس وملوى .. ويستمر البرنامج حتى تحل النوية الجديدة محل الصنف المنتشر حاليا .

البروتينات تسبب الفشل الكلوى

ثبت من خلال بحث أجراه مجلس بحوث الصحة والدواء بأكاديمية البحث العلمى على ٦٨ مريضا بالكلى .. أن الوجبة الغذائية القليلة فى البروتين تحد من الاصابة بالفشل الكلوى .

حيث وجد من الدراسة أن ٢٧ مريضا من الدراسة أصيبوا بالفشل نتيجة لتناولهم وجبة غذائية عادية تحتوى على البروتين - بينما انخفضت نسبة هذه الاصابة بين الذين يتناولون وجبة غذائية منخفضة فى محتواها من البروتين .

استغرق إجراء هذه الابحاث ١٨ شهرا .



خبراء من النمسا .. فى براءات الاختراع

كتبت - حنان عبد القادر :

وصل إلى مكتب براءات الاختراع خبراء من مكتب البراءات النمساوى وذلك لتدريب العاملين بقسم الكومبيوتر على أحدث النظم واستخدام أحدث الوسائل الحديثة فى مجال الحاسب الآلى مثل ادخال الاسطوانات الضوئية (اوبتيكال ديسك) وهى أحدث النظم المستخدمة فى العالم .

صرح د. سعادة نائب رئيس أكاديمية البحث العلمى أن مكتب البراءات أول مكتب من نوعه فى مصر يستخدم الاسطوانات المرئية .

.. وبعثة تدريبية فى الولايات المتحدة

أوفد مكتب براءات الاختراع بعثة برئاسة المهندسة تهانى عثمان مديرة المكتب الفنى لبراءات الاختراع إلى الولايات المتحدة الامريكية للتدرب على أحدث نظم الفحص والتوثيق والمعلومات التكنولوجية وكيفية الاستفادة منها لحل المشاكل التكنولوجية والتدريب على أحدث نظم الاعلام التكنولوجى لبراءات الاختراع .

تطوير صناعة الكحـــول !

يجرى المركز القومى للبحوث دراسات بالتعاقد مع شركة السكر والتقطير المصرية بالحوامدية لتطوير إنتاج الكحول الايثيلى .. وذلك بإنتاج سلالات من الخميرة ذات إنتاجية عالية من الكحول مع توفير تكاليف الانتاج عن طريق زيادة كفاءة استغلال قصب السكر والبنجر لاستهلاك محتواها من السكر تماما أثناء عمليات التخمر .

المعروف أن الكحـول يستخـرج من المولاس وهو أحد مخلفات قصب السكر .. وله أهمية خاصة فى كثير من الصناعات الكيماوية والغذائية والدوائية وكمصدر للطاقة النظيفة .

يشترك فى المشروع فريق بحثى من ٥ أقسام هى كيمياء المنتجات الطبيعية والميكروبية والوراثة الميكروبية وكيمياء الكائنات الدقيقة والتجارب نصف الصناعية .

لاول مرة فى مصـــر :

حفظ الأغذية .. بالاشعاع !

ناقش الخبراء والمتخصصون فى تكنولوجيا الاشعاع بهيئة الطاقة الذرية .. إدخال نظام حفظ الاغذية بالاشعاع وذلك على أساس أن هذا النظام منفذ فى ٣٨ دولة من دول العالم ويوفر الكثير من خلال تقليل الفاقد .

ناقش العلماء مجموعة من البحوث حول الفاقد فى الغذاء ، الفاقد فى الاغذية التموينية ، تطهير الحبوب والدقيق من الحشرات بالاشعاع ، حفظ التوابل بالاشعاع ، تأثير الاشعاع على الخلايا الميكروبية ، إزالة التلوث الميكروبى من الاغذية بالاشعاع ، والسلامة الصحية لتداول الاغذية المعالجة بالاشعاع ، التصاريح الدولية والمحلية لتشجيع الاغذية ، خطوات وضع التصريح بتداول الغذاء .

النيتـــــروجين الســـــائل ..

للحفاظ على القيمة الغذائية للحوم!

أثبتت دراسة أجريت بالمركز القومى للبحوث إن التجميد باستخدام النيتروجين السائل أكثر كفاءة فى الحفاظ على القيمة الغذائية لهذه اللحوم ومحتواها من البروتين وكذلك على اللون والرائحة والطعم .

جاءت التوصية مطابقة لنتائج الدراسة .. كما يقول د . فوزى الشوبكى أستاذ التغذية ورئيس الفريق البحثى بأهمية استخدام النتروجين السائل كى تظل اللحوم بحالة جيدة حتي يتسنى توزيعها على الاقطار الاسلامية .

وأضاف د . فوزى انه تم التعاقد مع المملكة العربية السعودية على أن تمتد الدراسة إلى تقييم طرق حفظ لحوم الاضاحى بالاشعة .. بعد أن ثبت فعاليتها فى حفظ الكثير من المـواد الغذائيـة باستخدام جرعات آمنة .

زيادة إنتاج اللبن !

توصل قسم بحوث الطفيليات بمعهـد بحوث صحة الحيوان إلى إمكانية علاج طفيل الدم المزمن - الذى يؤثر على إنتاجية اللبن فى الماشية المصابة - بدواء البارفكيون وهو عبارة عن مستحضر كيماوى جديد ضد طفيل الدم المزمن .. مما أدى [illegible]يادة إنتاجية اللبن بحوالى ٨٠ فى المائة ليصل إلى ٥,٥ كيلو لبن يوميا .

بويـــات .. قاتلـــة للحشـــرات !

نجح فريق بحثى برئاسة د . محمود أحمد عبد الغفار بقسم البلمرات بالاشتراك مع جامعة الازهر فى إنتاج أنواع جديدة من البويات لها قدرة وكفاءة عالية فى إبادة الحشرات المنزلية .. وخاصة الصراصير حيث تحتوى هذه البويات على نسب صغيرة جدا من مادة السيونكس التى تستخدم كمبيد حشرى فى مزارع الخضروات والمطابخ .. حيث تسرى المادة الفعالة فى جلد الحشرة نتيجة احتكاكها بالدهان مما يؤدى إلى القضاء عليها .

اثبتت الدهانات كفاءة عالية تحت الاختبار وهى ذات مظهر وملمس طبيعى وألوان جذابة .

مقاومة التفحم فى سيقان القمح

أكدت دراسة بحثية أجراها معهد أمراض النباتات قسم بحوث أمراض الحبوب أن المبيدين « فنست أف » و « راكسيل » هما أحسن المبيدات فى مقاومة مرض التفحـم السائب فى سيقان القمح - الذى يشكل خطورة كبيرة على إنتاجية بعض الاصناف

استمرت الدراسة ثلاث سنوات بمحطات البحوث الزراعية فى بهتيم وسخا وقها .

خدمات جديدة يقدمها مركز بحوث الفلزات

تعاقد مركز بحوث الفلزات مع شركة النصر للاسمدة على تأسيس مصنع جديد لانتاج الامونيا بمدينة السويس بطاقة ٤٠٠ طن يوميا .

ويقوم د . محمد بهاء الدين زغلول رئيس مشروع اللحام بالمركز بجولة فى إيطاليا وفرنسا وألمانيا وبلجيكا .. لشراء المعدات اللازمة لهذا المصنع .

الجدير بالذكر أن هذا التعاقد يعتبر الاول من نوعه من حيث الخدمات والانشطة التى يقوم بها المركز للصناعة المصرية !

تأثير الاشـعة علـى الخـواص الضـوئية للـزجاج

توصل فريق بحثى مشترك من المركز القومى للبحوث والطاقة الذرية برئاسة د . مرسى محمد مرسى الاستاذ بقسم الزجاج والحراريات إلى أن إضافة أكسيد التيتانيوم لزجاج السليكات بنسبة ٤٪ يؤدى إلى تقليل التأثيرات الاشعاعية بدرجة كبيرة دون أن تؤدى إلى ظهور ألوان غير مرغوبة فى الزجاج .

جاء ذلك نتيجة لدراسة عن التأثيرات الاشعاعية على الخواص الضوئية لانواع من زجاج السليكات المحتوى على كميات مختلفة من أكسيد التيتانيوم الذى يزيد من معامل انكسار الزجاج ويخشى من تأثيره فى الزجاج المستخدم فى تصنيع العدسات لبـعض الاجهزة التى قد تتعرض للاشعاعات .. مما يسبب تغير خواصها الضوئية

توصل الباحثون أيضا إلى أن إضافة التيتانيوم يتسبب فى وجود بعض الاطوار داخل الزجاج وحدوث تقلصات فى تركيب الزجاج تظهر فى الاطياف الضوئية .

هؤلاء فازوافى المسابقة العلمية للشباب

شتراكات مجانية لمدة عام فى مجلة «العلم»

جوائز مالية.. وشهادات تقدير للفائزين !

تحقيـق : عاطف الراعى
تصوير : سليمان عطيفى

أعلنت لجنة المسابقات العلمية للشباب بأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا برئاسة الدكتور كمال الدين حسن البتانونى .. نتيجة المسابقة العلمية للشباب .. والتى نشرتها مجلة العلم فى عدد أكتوبر الماضى .

وقد أسفرت النتيجة عن فوز الآتى اسماؤهم :

لا : دعوة للتامل فى المجالات الآتية :
١ - مسابقة الصور والرسوم .
٢ - الالبومات .
٣ - المجموعات .

بالنسبة للصورة والرسوم تقدم لهذه المسابقة متسابقا وفاز منهم :

١ - الجائزة الاولى : محمد عبد الحميد ٥٠ يها + شهادة تقدير + اشتراك سنوى بالمجان مجلة العلم لمدة عام .

٢ - الجائزة الثانية : داليا محمود حمودة ٤٠ يها + شهادة تقدير + اشتراك سنوى بالمجان مجلة العلم لمدة عام .

٣ - الجائزة الثالثة : عصام الدين عبد الرافع باب ٣٠ جنيها + شهادة تقدير + اشتراك وى بالمجان فى مجلة العلم لمدة عام .

كما اقرت اللجنة منح كل من المتسابقين ائزين فى هذا المجال من الرابع إلى العاشر ادة تقدير + اشتراك سنوى بالمجان فى مجلة م لمدة عام وهم :

الرابع - شوقى أحمد بيومى عطا .
الخامس - حسام محمد عبد الغفار .
السادس - سمية حامد محمد الشربينى .
السابع - علاء محمد على حسين .
الثامن - فيلى محمود عبد اللطيف .
التاسع - رضا كامل المدبولى عون .
العاشر - اكرام محمد عرابى .

بالنسبة للالبومات : تقدم لهذه المسابقة ٨ على النحو الآتى :

الجائزة الاولى : صلاح عبد الرازق عبد الرافع محمد شهاب ١٠٠ جنيه + شهادة تقدير - اشتراك سنوى لمدة عام فى مجلة العلم .

الجائزة الثانية : سمير محمد عبد المطلب ٧٥ جنيها + شهادة تقدير + اشتراك سنوى لمدة عام فى مجلة العلم .

الجائزة الثالثة : شريف محمد أمين السيد ٥٠ جنيها + شهادة تقدير + اشتراك سنوى لمدة عام فى مجلة العلم .

كما اقرت اللجنة منح الفائزين فى هذا المجال من الرابع حتى الثامن شهادة تقدير + اشتراك سنوى لمدة عام فى مجلة العلم .

وهم : نجدى نجيب خلة ، وايمان محمد مصطفى ، ومحمد أحمد الفقى ، وياسر محمد أحمد حسن ، واسامة أبو بكر الخولى .

بالنسبة للمجموعات : تقدم لهذه المسابقة ٤ متسابقين على النحو التالى :

الجائزة الاولى : رانيا محمد كامل حنفى ١٠٠ ج + شهادة تقدير + اشتراك سنوى بالمجان لمدة عام فى مجلة العلم .

الجائزة الثانية : خالد أحمد جبر أحمد ٧٥ ج + شهادة تقدير - اشتراك سنوى بالمجان لمدة عام فى مجلة العلم .

الجائزة الثالثة : حسن عبد الحميد خير الدين ٥٠ ج + شهادة تقدير + اشتراك سنوى بالمجان لمدة عام فى مجلة العلم .

الجائزة الرابعة : عصام محمود جمعة شهادة تقدير + اشتراك سنوى بالمجان لمدة عام فى مجلة العلم .

ثانيا : الكتابة العلمية المبسطة :

تقدم لهذه المسابقة ١٠٦ وكان الفائزون حسب المستويات التالية :

الجائزة الاولى : خالد محمد عزام ٢٠٠ ج + شهادة تقدير + اشتراك سنوى بالمجان لمدة عام فى مجلة العلم .

الجائزة الثانية : أحمد عبد الرحيم أحمد العمرى ١٥٠ ج + شهادة تقدير + اشتراك سنوى بالمجان لمدة عام فى مجلة العلم .

الجائزة الثالث : عصام رجب عبد الحليم ١٠٠ ج + شهادة تقدير + اشتراك سنوى بالمجان لمدة عام فى مجلة العلم .

وايمانا بجهد المتسابقين فى هذا المجال ومستواهم المرضى من الناحية العلمية .. فقد رؤى فتح عدد ٢٠ جائزة أخرى تكرارية للمستوى الثالث للمذكورين بعد : ومنح كل منهم ١٠٠ (مائة جنيه + شهادة تقدير + اشتراك سنوى بالمجان فى مجلة العلم وهم :

محمود محمد السيد عبد الكريم ، ومروة محمد صفى الدين ، ومظهر ابراهيم أبو النور أحمد ، ومصطفى كمال اسماعيل البيسى ، ومحمد صابر رضوان ، وعادل معروف عيسى ، ومحمد مليجى ابراهيم امام ، ومحمد ايهاب محمد محمود رجب ، وسليمان ربيع أحمد طه ، وأميرة كامل حجازى ، وتهانى رفعت محروس ، وعطية عبد الحميد خير الدين ، وابراهيم على أحمد على ، وياسر عبدربه منصور ، وعبد الجليل محمود السيد عبد الجليل ، وعصام محمود جمعة ، وأحمد كمال زكى ، أسامة وديع عزيز ، ورفعت السمان محمد .

كما اقرت اللجنة منح الآتية اسماؤهم شهادات تقدير + اشتراك سنوى بالمجان فى مجلة العلم لمدة عام وهم :

عزت فتحى السيد مطاوع ، ومحمد السيد أحمد أبو العمايم ، ووليد فيهم محمد عامر ،

ومنير مصطفى كمال ، وفتحى امام خلف الله معالى ، ورضا أحمد ابراهيم بكر ، وعارف أحمد السيد .

وقد اقامت اكاديمية البحث العلمى حفلا لتكريم الفائزين قام بتوزيع الجوائز على ٥٢ فائزا د . أبو الفتوح عبد اللطيف الرئيس السابق لاكاديمية البحث العلمى ود . محمد صابر (رئيس لجنة المسابقات) ود . على حبيش نائب رئيس الاكاديمية .

تحدث الفائزون بالجوائز فماذا قالوا :

● حسن عبد الحميد خير الدين - طالب بكلية الآداب بالاسكندرية :
اخترت موضوع « دروس مستفادة من حياة بعض العلماء » لأمثال طه حسين وانيشتين ومارى كورى واديسون وآخرين . واستغرق البحث ثلاثة أسابيع وأسبوعا لكتابته وكانت مجلة العلم من أهم المراجع التى استعنت بها .

● ياسر عبد ربه بيومى - طالب بالجامعة الامريكية قسم هندسة :
اخذت موضوع « الكتابة العلمية المبسطة » لاقدم بحثا عن الكمبيوتر فى حياتنا وقد نال تقدير اللجنة وحصلت على جائزة مقدارها ١٠٠ جنيه بالاضافة الى شهادة تقدير واشتراك مجلة العلم .

● وليد فهيم محمد عامر - طبيب امتياز بالقصر العينى :
اخترت موضوع «دروس مستفادة من حياة العلماء» واستغرق البحث شهرا كاملا لتجميع المادة العلمية ثم إبداء الرأى فيها وهو ما اسعدنى جداً أن يكون من شروط المسابقة التعليق وابداء الرأى الشخصى .



الفائـزون بالجوائـز الماليـة يتسلمـون شيكاتهم

الموضـوعات جذابـة

● خالد عزام - بكالوريوس هندسة :
رغم اشتراكى لاول مرة فى المسابقة العلمية الا اننى تفوقت فى الكتابة لاننى اخذت موضوع «دور العلم فى حماية الآثار» وهو من الموضوعات التى احب القراءة والاطلاع فيها .

● احمد عبد الرحيم العمرى - طالب ماجستير بمعهد الدراسات العليا للطفولة : كان موضوع بحثى « حسن التعايش مع الزحام » ورغم عدم وجود مراجع له الا اننى استعنت بدراستى وقراءاتى السابقة واستخلصت بعض المعلومات والنتائج الجديدة حيث تناولت الجانب النفسى للموضوع وفى المستقبل سيكون هذا البحث نواة لدراسة مستفيضة حول نفس الموضوع واحب ان اذكر ان لجنة فحص الموضوعات التى شكلتها اكاديمية البحث العلمى كانت محايدة ولم تتدخل فيها الوساطات .

● نجدى نجيب - طالب بكلية الفنون الجميلة قسم عمارة فاز بالمركز الرابع فى مسابقة الالبومات العلمية حيث قام بالتقاط ٢٠ صورة فوتوغرافية تمثل تاريخ مصر منذ ايام الفراعنة وحتى عصرنا الحالى . واختار للالبوم اسم « وجهة نظر » .

مطـلوب التطـوير

طالب الشباب الفائزون فى المسابقة بتطويرها من حيث زيادة مجالاتها فلا تصبح مقصورة على الكتابة والتصوير فقط والاهتمام بالاعلام عنها فى كافة وسائل الاعلام وعلى مرات متعددة والاعلان عنها بالكليات والمعاهد واماكن تجمع الشباب . كما طالبوا بتحديد الاخطاء التى جاءت فى ابحاثهم لتلافيها فى المرات القادمة ، وعدم تحديد صفحات البحث بعشرين صفحة كذلك زيادة المرحلة السنية للمشتركين لتكون من ١٥ - ٣٥ بدلاً من ٢٥ لاتاحة الفرصة امام اكبر عدد من الشباب .

تشجيع البحث العلمى

ويقول د . محمد صابر (رئيس لجنة تنظيم المسابقة) : اننا قررنا تنظيم هذه المسابقة لحث الشباب فى مصر للاتجاه نحو العلم والتكنولوجيا وذلك لان الحقبة القادمة سيكون العلم هو المحرك الاول لكل شىء ولذا عملنا على دفعهم بالنزول الى المواقع العلمية المختلفة موضع البحث ليزدادوا احتكاكا وخبرة .. وقد استجابوا بشكل فوجئنا به .. مما جعلنا نعتزم تكرار هذه التجربة .

ويوضح د . ابو الفتوح عبد اللطيف (الرئيس السابق - لاكاديمية البحث العلمـى) ان هذه المسابقات قد بدأت منذ ١٠ سنوات ولكن لم يكتب لها الاستمرار .. لكن بعد كلمة الرئيس حسنى مبارك التى القاها فى مؤتمر الاكاديمية الثامن واشار فيها الى الامية العلمية .. قمنا بتكثيف العناية بتلك المجالات ..

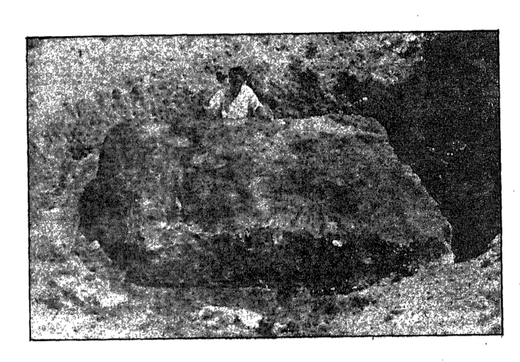
وقد خصصنا لجنة تهتم بمسابقات الشباب وتقوم بتنفيذها مرتين كل عام .. وستتاح الفرصة لم لمن ينجح فى المسابقة الحالية ان يشترك فى اخرى وهكذا ..

وخلال الايام القادمة سوف نعلن عن فتح مدرسة الكتاب العلميين التى تهدف الى صقل المواهب الشابة وتعريفهم لاسلوب تقديم المادة العلمية وكيفية عرضها .. بعد ان ظلت الكتابة العلمية مجرد اجتهادات شخصية وبالتالى كان عدد العلماء قليلا .. ويشترط للالتحاق بهذه المدرسة ان يكون الشاب لديه المام بسيط بالكتابة العلمية ..

بعد الأمطار الحمضية ..

السماء .. تمطر أحجارا !!

تستقبل الارض ، فى كل يوم ، كميات هائلة من الامطار التى تكون فى هذه الحالة على هيئة أحجار ، تأتى من الفضاء الخارجى ، وتعرف هذه الاحجار بالنيازك Meteorites وتعرف النيازك على انها البقايا ، التى تصل سطح الارض ، من تلك الاجسام الخارجية التى تسقط فى جو الارض .. وفى المعنى الاكثر شمولا فان النيازك تعرف على انها « كل الاجسام الصغيرة فى المجموعة الشمسية وتسبب شهبا عندما تقابل جو الارض » . ويبدو من هذا التعريف الفرق بين النيازك والشهب ، فالشهب هى الظواهر الضوئية التى تحدث عند مرور النيازك فى جو الارض .



نيزك هوبا .. أكبر نيازك العالم

بقلم جيولوجى

على عبد الله بركات

المتحف الجيولوجى

وتوصف النيازك بأنها قطع معدنية – فلزية – أو حجرية – صخرية ، غير أرضية ، متفاوتة الاحجام . يبدى العديد منها اختلافا واضحا – من حيث المحتوى المعدنى والتراكيب الداخلية – مع معادن وصخور القشرة الارضية ، وان كان البعض منها يتشابه الى درجة كبيرة مع بعض الصخور النارية الارضية .

وما يسقط على الارض من هذه الاحجار يقدر بعشرات الاطنان يوميا ، ويكون غالبا فى أحجام دقيقة لا ترى بالعين المجردة ، وهو ما يعرف بالغبار النيزكى meteoritic dust أو النيازك الدقيقة micrometeorits بيد ان بعضا فيها يسقط على الارض بأحجام كبيرة ، قد تصل أوزانها عشرات الاطنان . ويعتبر نيزك هوبا Hoba ، أكبر النيازك المعروفة فى العالم إذ يبلغ وزنه ٦٠ طنا ، وان كان وزنه وقت سقوطه أكبر من ذلك ، حيث عملت التجوية الارضية على إنقاص وزنه وكونت حوله طبقة من أكسيد الحديد . ويوجد نيزك هوبا فى ناميبيا ، ويعتبر أثرا قوميا فيها . ومن حسن الحظ أن يكون سقوط النيازك الكبيرة من الاحداث النادرة ، إذ أن سقوطها فى المناطق المأهولة بالسكان قد يسبب كوارث مفجعة .

النيازك والانسان :

عرف الانسان النيازك منذ عهود بعيدة ، وكم هى أثرت فى ثقافته وفى حضارته ؟! لقد رأى الانسان النيازك تهوى حوله من السماء ، فأعتقد انها تمثل صورا للالهة تستحق التقديس والاجلال والعبادة . وتروى لنا الاسفار ان قدماء الرومان والاغريق كانوا يقدسون النيازك ، وإذا ما وجدوا نيزكا فى مكان ما فأنهم كانوا ينقلونه إلى روما فى حفاوة شديدة وفى موكب يضاهى موكب الامبراطور . ولا يختلف الامر كثيرا بالنسبة لقدماء المصريين ، الذين كانوا يدفنون النيازك مع كبار الموتى فى الاهرامات ، وهذا يدل على تقديسهم للنيازك واعتقادهم فى علوية أسرارها .

وحتى فى الوقت الحالى فإن النيازك ما زالت تلقى حظا من التقديس والاجلال من قبل بعض الناس ، ففى شمال الهند مثلا تعتبر الطوائف غير المسلمة هناك أن سقوط النيازك يمثل احداثا سارة ويبشر بالخير ، لذا فانهم يتسابقون الى

جلب النيازك التى تشاهد وهى ساقطة للاحتفاظ بها فى دور عبادتهم ، وهم فى صراع مع رجال المساحة الجيولوجية الهندية الذين يودون بدورهم جمع هذه النيازك بغية الدراسة والبحث .

أما تأثير النيازك فى حضارة الانسان فبدون شك كان عظيما . وإذا ما ذكر فضل الحديد على الانسان ، فانه يتبادر الى الذهن فضل النيازك ، اذ « يغلب على ظن العلماء أن أول تعرف للانسان على معدن الحديد كان من النيازك ، حيث كان يعرف بحجر السماء أو (بيا - آن - بت) فى اللغة المصرية القديمة وفى اللغة السورية (آن- بار) ومعناها نار السماء » . وقد وجدت الات مصنوعة من الحديد ترجع إلى عصور قديمة لم تكن معرفة استخلاص الحديد الارضى من خاماته معروفة . كذلك فان حديد النيازك استخدم فى صنع الحلى ، كما وجد فى مصر ، وكانت هذه الحلى عبارة عن « مجموعتين من الخرزات الانبوبية الشكل ، تتكون إحداهما من سبع خرزات وتتكون الاخرى من خرزتين ، ويرجع تاريخ كلتا المجموعتين إلى عصر ما قبل الاسرات » ، وبتحليل هذه الخرزات اتضح انها تحتوى على نسبة من النيكل تقرر بـ ٧,٥٪ مما يؤكد أنها صنعت من حديد مصدره غير أرضى .

ويدو أن الناس كانوا يستسهلون صنع آلاتهم البسيطة من حديد النيازك حتى فى حالة معرفتهم بالحديد الارضى ، فقد صنع سكان الاسكيمو السكاكين والحراب من هذا الحديد . وفى الهند صنعت سكين من نيزك سقط فى البنجاب عام ١٦٢١ ، وتعرف هذه السكين جالا ندهر Galandahr .



السطح الخارجى للنيزك

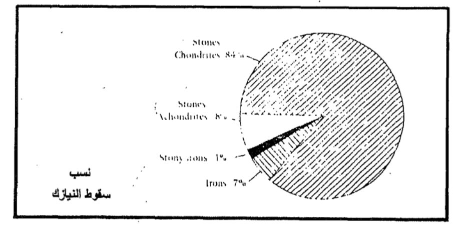
النيازك.. تخبرنا بأسرار الفضاء!

ذيل مضيء !!

إن دخول نيزك ما جو الارض ، يصاحبه فى كثير من الاحيان « ظهور ضوء شديد وسماع صوت قوى كالذى يحدث فى العواصف الرعدية » . ويمكن أن يلاحظ الانسان هذه الظاهرة ، إذا ما توافرت الظروف الملائمة لذلك .. ويمكن عندئذ للمرء أن يرى « فى السماء كرة متوهجة من النار تشع ضوءا شديدا وتتحرك بسرعة فائقة تاركة وراءها ذيلا مضيئا ثابتا كالسحاب ، ثم يسمع صوت قوى كالرعد » . ويعلل ظهور الضوء الشديد أثناء دخول النيازك جو الارض ، لما يعانى من اصطدامات وجزئيات الهواء ، حيث يفقد سطح النيزك ، مع كل اصطدام ، بعضا من جزئياته « التى تعطى طاقتها إلى جزئيات الهواء المجاورة والجزء الاكبر من هذه الطاقة يتحول إلى طاقة حرارية ، بينما حوالى ١٠٪ فقط يتحول إلى طاقة إنارة . ويتحول جزء أقل صغرا من ذلك إلى طاقة تأين . ثم يعطى إشعاع طاقة كل من الانارة والتأين ضوء الشهب أو الظواهر الضوئية » . أما ما يسمع من فرقعة وأصوات كالرعد ، عند دخول النيازك جو الارض ، فإنه يعزى إلى تحطيم هذه النيازك وتكسيرها من تأثير الحرارة العالية التى تتولد على أسطحها من جراء احتكاكها بطبقات الهواء .

الفوهات النيزكية

وسقوط النيازك على سطح الارض يحدث حفرا أو فوهات مثل فوهات البراكين تعرف بالفوهات النيزكية .. وتعتبر تلك الفوهات من المظاهر الطبوغرافية الرائعة على سطح الارض ، وعلى سطح القمر والكواكب التى تسقط عليها النيازك .. وهناك تفاوت ملحوظ فى أبعاد الحفر التى تحدثها النيازك ، ويبدو أن ذلك يتوقف على عدة عوامل ، من أهمها ؛ طبيعة الارض وأحجام النيازك التى تحدثها وأوزانها . وعلى الرغم من أن عوامل التجوية الارضية تعمل على محو مثل هذه الفوهات وطمس معالمها ، إلا أن العديد من الفوهات القديمة تم اكتشافها ، ويبدو أن فوهة كانون ديابلو بصحراء الاريزونا هى أشهر هذه الفوهات ، إذ يبلغ عمقها ١٧٥ م وقطرها ١٣٠٠ م . وقد حدثت هذه الفوهة قبل التاريخ من انفجار نيزك عملاق بأرض المنطقة .



نسب سقوط النيازك


فوهة كانون ديابلو فى أريزونا بالولايات المتحدة

للنيازك أهمية كبيرة من الناحية العلمية ، فهى تقول الكثير عن المصادر التى اشتقت منها ، فهى تأتى من مصادر مثل المذنبات والكويكبات ، وهى المصادر الاساسية للنيازك .

« والغرض الاول من دراسة النيازك معرفة الكثير عن أصل وتطور المجموعة الشمسية » فالنيازك تحمل معلومات عن عدد كبير من العمليات فى المجموعة الشمسية ؛ مثل :

١ - العمليات التى حدثت فى السديم الشمسى *Solar Nebula* قبل تكوين الكواكب .

٢ - العمليات التى حدثت فى الاجسام التى تشبه الكواكب plant-like bodies ومثل هذه العمليات تشبه العمليات التى تحدث باطن الارض والكواكب الاخرى .

٣ - تلك العمليات التى تنشأ عن التصادمات بين الاجسام البين كوكبية « المادة بين الكواكب » .

٤ - العمليات التى تنشأ من تأثير الاشعة الكونية .

وأهمية النيازك العلمية هى التى جعلت أحد العلماء يقول عنها انها تشبه حجر رشيد ، ذلك الحجر العتيق الذى اكتشف فى مدينة رشيد بمصر ، والذى اتاح للعلماء الوقوف على الكثير من خصائص الحضارات القديمة ، ويود هذا العالم ان يشير إلى أهمية النيازك فى معرفة الكثير عن تاريخ المجموعة الشمسية ، وطبيعة العمليات التى حدثت وتحدث فيها . ويقول عالم آخر ان النيازك تعتبر مسابير كونية نشأت من بلايين السنين ، ثم أتت لتفضى للعلماء بما استحوذت عليه من أسرار .

اكتشاف النيازك

ليست كل النيازك تشاهد وهى ساقطة ، ويبدو ذلك أمرا حتميا من خلال توزيع السكان على اليابسة ، فالمناطق المأهولة بالسكان أو تلك التى تغطيها أجهزة الرصد تشكل نذرا يسيرا من مساحة الارض ... فان هناك نيازك سقطت على الارض من سنين عديدة مضت لم يكن الانسان قد تنبه بعد لاهمية النيازك ، أو حتى لم يكن الانسان قد وجد على الارض .. ومن هنا تبدو أهمية التعرف على النيازك واكتشافها ، وما يساعد على ذلك بعض الشواهد والخصائص التى تميز النيازك دون غيرها من الاجسام الارضية ، وهى كالاتى :

مشاهد حقلية :

مثل وجود الحفر والفوهات التى لا يرتبط وجودها بأى عوامل أرضية ، ويشير ذلك إلى ان الاجسام الصخرية الغريبة الموجودة بداخلها أو حولها قد تكون سماوية كذلك فان وجود بعض الاجسام القريبة مثل التكتيت *tektites* وهى أجسام لا يمكن ان تكون ذات علاقة بالصخور الارضية ، يشير إلى وجود حدث نيزكى بأرض المنطقة ، ويعتقد أن هذه الاجسام تتكون من تكاثف الابخرة المتصاعدة من ارتطام النيزك بالارض ، إذ يتبخر جزء من النيزك وجزء من الصخور الارضية من جراء الحرارة العالية المتولدة من الصدمة .

خصائص مورفولوجيه :

تبدى الاحجار السماوية مظاهر سطحية ، قد تكون فى كثير من الاحيان مميزة لها ، ومن أهم هذه الخصائص ما يأتى :

١ - تكون معظم النيازك مخروطية الشكل ، وذات زوايا حادة *angular* وغير منتظمة .

٢ - عادة ما يغطى السطح الخارجى للنيازك بغشاء املس ذو لون أسود ويمثل هذا الغشاء مادة كانت منصهرة ثم تجمدت .

٣ - وجود حفر دقيقة على الاسطح الخارجية للنيازك ، وقد تصل أقطار هذه الحفر فى بعض الحالات ٥ سم ، ويبدو أن هذه الحفر تنشأ من احتراق بعض مكونات سطح النيزك من أثر الحرارة الشديدة المتولدة من مقاومة الغلاف الجوى للارض لحركة هذه الاجسام النيزكية .

خصائص معدنية :

على الرغم من ان النيازك لا تحتوى على أى عنصر من العناصر الكيميائية غريب أو غير معروف فى الصخور الارضية ، إلا انها تتميز باحتوائها على عدد من المعادن الخاصة بها دون غيرها من الصخور الارضية ، ويظهر بعض هذه المعادن اشكالا تركيبية مميزة . ومن أهم المعادن المميزة للنيازك ما يأتى :

١ - معدن الكاماسيت *Kamacite* وهو معدن فريد من نوعه ، إذ يتكون من الحديد والنيكل ، ولا تزيد فيه نسبة النيكل عن ٦٪ .

٢ - معدن التانيت taenite ، ويتكون هذا المعدن من الحديد والنيكل ، ولكن يختلف فيه ارتباط الحديد بالنيكل عن المعدن السابق ، وكذلك ترتفع فيه نسبة النيكل حتى تصل إلى ٦٠٪ فى بعض الاحيان .

٣ - معدن الترولیت *tralite* ويتكون هذا المعدن من الحديد والكبريت ، بيد انه يختلف فى خصائصه عن معدن البيريت الذى يشيع وجوده فى القشرة الارضية .

٤ - معدن الاولد هاميت *oldhamite* ، وهو عبارة عن كبريتيد الكالسيوم ، وهو معدن لا يوجد نظير له فى صخور القشرة الارضية ، ولا يستمر طويلا فى الظروف الارضية .

٥ - معدن شهرابيرزايت *Schreiberseite* ويأخذ التركيب الكيميائى (Fe,Ni,Co) p .

٦ - معدن أوسبورنيت *Osbornite* ويأخذ التركيب الكيميائى (*Ti N*) .

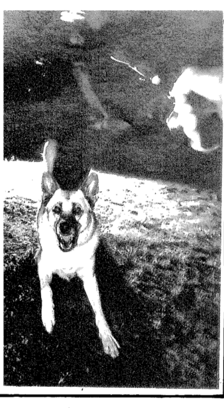
بالاضافة إلى عديد من المعادن الاخرى التى تعتبر أقل أهمية . ويمكن التعرف على بعض هذه المعادن بالعين المجردة وذلك بعد عمل القطاعات المصقولة للعينات ، غير أن الدراسة الميكروسكوبية قد تكون ضرورية فى كثير من الاحيان .

تسمية النيازك :

من أجل تسهيل عملية الدراسة والمقارنة والتقسيم للنيازك ، فانه يجب أولا تسمية كل نيزك باسم ما . وقد كان فيما سبق يسمى النيزك باسم من اكتشفه أو من وضعه ، ولكن وجد أن ذلك يجعل النيزك الواحد يسمى بعدة أسماء ، إذ قد يتناثر النيزك الواحد إلى عدد كبير من الشظايا ، التى قد لا تكتشف فى وقت واحد بل تكتشف تباعا وعلى أيدى العديد من الناس ، ولتجنب هذا ، فقد اتفق على ان يسمى النيزك ، سواء شوهد وهو ساقط أم اكتشف بعد ذلك ، باسم المكان الذى وجد فيه . ويفضل فى ذلك أقرب مكان مشهور ، يمكن التعرف عليه من خلال الخرائط أو من خلال القواميس الجغرافية .

● ولنا لقاء آخر ●





شكل ٢ : هذا الكلب البوليسى يطارد المجرمين ويساعد فى القبض عليهم .

شكل ١ : كلب من نوع الراعى الالمانى وجد أشخاصا محجوزين بين أنقاض منزل عقب حدوث زلزال .

عندما يعتمد الإنسان.. على كلب!

إعـداد : د . فؤاد عطا الله سليمان

أنواع الكلاب كثيرة وهى تختلف عن بعضها البعض فى مظهرها من حيث الطول والحجم والاكتناز . منها ما هو ناعم الشعر وما هو أشعث ومنها ما لا يكاد يكتسى بشعر إلا بالقصير القليل منه . وفى الشعر ما تنوعت ألوانه . كل هذه الانواع استنبطها الانسان وقام بتربيتها خلال الاعوام للوصول للمواصفات المميزة لكل نوع والتدريب على أداء مهام وخبرات معينة .



شكل ٣ : هذا الكلب من نوع البيجل يقف على بعض المأكولات التى أكتشف وجودها فى يوم واحد بأحد المطارات . إن وظيفته اكتشاف المأكولات والنباتات والمخدرات الممنوع دخولها للولايات المتحدة الامريكية .



شكل ٤ : هذا الكلب يرعى الاغنام ويحميها من الذئاب .

يعتقد بعض العلماء أن شجرة عائلة الكلاب بدأت منذ ١٤,٠٠٠ عام وأن جدود آبائها كانت من الذئاب . كانت البداية هى القيام بترويض الذئاب ، ومع مرور قرون من الزمان قاموا باستنباط أنواع عديدة من الكلاب .. لكن يعتقد علماء آخرون أن البداية كانت باستئناس أنواع قديمة من الكلاب البرية .. ثم قام الناس بعد ذلك بتربيتها مع الذئاب وربما مع القيوط (نوع من الذئاب صغيرة الحجم) توجد بأمريكا الشمالية ..

لكى نتعرف على بعض أنواع الكلاب ذات الصفات والوظائف الخاصة دعنا نأخذ بعض الامثلة .. بعض الانواع من الكلاب مثل « الراعى الالمانى » أو « الدوبرمان » تكتسب غريزة وموهبة الحراسة والحماية .. كثير منها يقوم بدور ضابط الشرطة أو ضابط الامن .. ويتمتع هذا النوع من كلاب الحراسة بحواس قوية للشم والسمع بصورة أقوى من قدرات المكلفين بقيادتهم .. وتستطيع هذه الكلاب أن تجرى لمسافات بعيدة بسرعة تفوق سرعة الانسان ويمكنها الدخول فى أماكن ضيقة بالاضافة الى استطاعتها الرؤية فى الظلام بصورة أفضل من الانسان . هذه الكلاب تساعد فى محاربة الجريمة والقبض على اللصوص وحماية الاماكن العامة مثل المتاحف والموانى والملاعب والمتنزهات . وهى كلاب الدورية ومهمتها ليست للحراسة فقط لكنها تفيد فى الكشف على المفقودين وسط حطام الاماكن المتهدمة (شكل ١) والتعرف على المجرمين والقبض عليهم (شكل ٢) .

أما الكلاب من أنواع «بيجل» «ولا برادور القناص» وكذلك « الراعى الالمانى» فلها أنوف متميزة ذات حاسة شم قوية .. ولذلك تسمى « الكلاب الكشافة» وتستطيع أن تكتشف وجود الممنوعات من الاغذية والنباتات والعقاقير (المخدرات) والاسلحة الخطرة . (شكل ٣) . وتقدم هذه الكلاب خدماتها فى المطارات والموانىء ، وتستطيع أن تميز الاشخاص وتفيد فى عمليات انقاذ الافراد المحتجزين وسط حطام المبانى المنهارة عقب حدوث الزلازل .

ويدين الكثيرون من البشر بحياتهم لانوف هذه الكلاب التى تعرفت على مواقعهم والكلاب من نوع «بيجل» لها أنف يستطيع أن يميز رائحة النمل الأبيض الذى يفتت الخشب ويعرض المبانى الخشبية للانهيار .

أما الكلب المسمَّى «كلبى الاسترالى» فليس كلبا مدللا ولكنه يعمل فى المزرعة التى يعيش فيها . إنه يجرى فى هذا الاتجاه وذاك . ليتأكد من أن الاغنام تسير فى الاتجاه الصحيح (شكل ٤) .

وهناك أنواع أخرى من الكلاب تستطيع أن تقود قطيعاً من الماشية ، فهى تقوم بدور الراعى « الكاوبوى» وهذه الكلاب تحمى كذلك الخراف والماعز والبط من الذئاب .

وتوجد أنواع من الكلاب وهى « كلاب الارشاد والخدمات» وهى أنواع « لابرادور المختلفة» و« الراعى الالمانى» . هذه الانواع هى أنسب الانواع لمعونة المقعدين (شكل ٥ ، ٦) .

ويوجد معاونون آخرون من ذوات الاربع ، وهى الكلاب التى تتميز بحاسة سمع قوية ودقيقة . ويتم تدريب هذه الكلاب فى مراكز متخصصة حيث تتعلم الاستجابة لدقات جرس الباب أو التليفون وأصوات الانذار فى حالات الحرائق . وتستجيب الكلاب عند بكاء الاطفال وأصوات أخرى . ووظيفة الكلب هى الاستماع للاصوات ذات الاهمية واعطاء حركة أو صوت يدل على كل صوت منها .



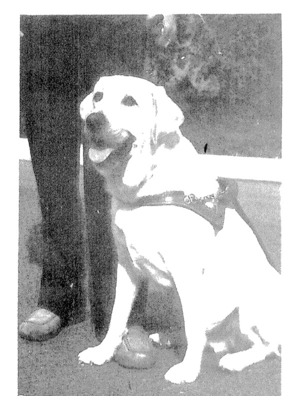
سان برنار

هذا النوع من الكلاب كبير الحجم قوى البنيان له رأس كبير وخطم مربع ، وأذناه تتدليان على جانبى الرأس . وأقدامه عريضة تمكنه من السير على الجليد . يبلغ إرتفاعه عند الكتفين ٧٠سم ، ويزن حوالى ٧٥ كيلو جرام . جسمه مغطى بشعر كثيف لونه المعتاد هو الاحمر ، مع وجود شعر أبيض فى الرأس والصدر والأقدام وحول الرقبة .

نشأ هذا الكلب فى سويسرا من سلالة كلب أسيوى نقل إلى أوروبا بواسطة الرومان . ويستمد هذا النوع من الكلاب أسمه من دير سان برنار حيث أقتناه الرهبان لمساعدتهم فى انقاذ المفقودين من المسافرين وسط الجليد . ولهذه الكلاب حاسة شم قوية تمكنها من التعرف على مكان المفقودين أثناء الاعاصير الثلجية والمدفونين فى تلال الجليد المنهارة . وهى تتميز بقدرتها على تقصى الاثر . وتدل البيانات حتى عام ١٩٧٠ أنه أمكن انقاذ أكثر من ٢٥٠٠ شخص بواسطة هذه الكلاب .



شكل ٥ : هذا الكلب من نوع «لبرادور الاسود» هو رفيق «كيرى» المقعدة . فهى لاتستطيع أن تقوم بأداء بعض الاعمال مثل اشعال أو إطفاء النور - أو إلتقاط الاشياء التى تسقط منها أو فتح وغلق الابواب .. ويقوم الكلب المرافق لها بهذه الوظائف . وهو ، وكلاب أخرى كثيرة مثله ، يستطيع أن يؤدى حوالى ٩٠ وظيفة . ففى إمكانها أن تقود المقعد المتحرك وأن تحمل أمتعتها وأشياءها الخاصة .



شكل ٦ : أعطت السيدة الضريرة «بروس» التعليمات لكلبتها «سندى» لكى تسير للامام .. لكن الكلبة وهى من نوع «لبرادور الاصفر» رفضت أن تتحرك لانها ترى شيئا لاتراه صاحبتها العمياء .. وهو حائط ضخم يقع معترضا رصيف المشاة .. ضغطت الكلبة «سندى» على قدم «بروس» بمخلبها وأرشدتها لتتفادى الاصطدام بالحائط . هذه الكلبة هى من نوع كلاب الارشاد وهى واحدة من بين آلاف تعين العميان .



بيجــل

هى أصغر كلاب الصيد حجما حيث يبلغ إرتفاعها عند الكتفين ٣٣ - ٤٩سم . أرجلها قصيرة ورأسها يشبه القبة ولها أذنان كبيرتان متدليتان على جانبى الرأس . لها عينان كبيرتان متباعدتان تأخذان اللون البنى البندقى . كساؤها الشعرى سميك وكثيف ذو لون واحد أو يجمع بين لونين من الابيض والاسود أو الرصاصى . صوت هذه الكلاب موسيقى . لذلك تسمى أحيانا «نافخة البوق» . وقد استخدمت لصيد الطيور والارانب البرية . وذلك لان حاسة الشم عندها قوية جدا وهى ذات قدرة عالية فى تقصى الاثر .



دوبرمـــان

كلب ذو حجم متوسط يستخدم فى الاعمال البوليسية والحربية وحماية المقيمين فى منازلهم . وتتمتع هذه الكلاب بذكاء خارق وقدرة هجومية شرسة ، وتستخدم أحيانا فى الصيد . نشأت هذه السلالة فى ألمانيا فى القرن التاسع عشر وأخذت اسمها من لويز دوبرمان الذى قام بتدريب هذه السلالة وإجراء التجارب عليها . وانتشرت تربيتها لما تتميز به من الشجاعة والجسارة وقوة عضلاتها وجمال منظرها .

وتتميز هذه الكلاب بشعرها القصير اللامع الذى يكون بلون أسود أو بنى يميل للاحمرار أو أزرق رمادى أو فضى . أذناها وذيلها مقطوطة جراحيا ، ويبلغ ارتفاعها عند الكتفين ٦٠ - ٧٠سم وتزن ٢٥ - ٤٠ كيلو جرام . والذكور أكبر حجما من الاناث .



الراعــى الألمانى

كلب كبير قوى العضلات مرتفع الكتفين نشأ من سلالة ألمانية متخصصة فى رعى الاغنام والماشية . لكنه الآن يستخدم فى الحراسة ويقود فاقدى البصر . وهو من أهم الكلاب البوليسية والحربية . ويبلغ ارتفاع الكلب الذكى البالغ عند الكتفين ٦١ - ٦٦سم ويزن حوالى ٣٤ - ٤٣ كيلوجرام . رأس الكلب محدد الخطوط وقوى وأذناه مدليتان وعيناه سوداء وأسنانه قوية وأنفه سوداء وذيله كثيف متدل . له طبقتان من الشعر والخارجية منهما كثيفة وخشنة ، وتتغير كثافة الشعر الداخلى الناعم مع فصول السنة .

شــيواوا

أصغر الكلاب حجما - وهو رمز دينى عند الهنـود الحمـر «الازتـيك فى المكسيك» .



المؤشر الألمانى قصير الشعر

هو كلب صيد متوسط الحجم نشأ فى ألمانيا فى القرن التاسع عشر . يصل ارتفاع الكلب إلى ٦٠سم ويزن حوالى ٢٧ كيلوجرام .. لون شعره بنى داكن مثل الكبد مع شعر أبيض منقط ، وتجرى عملية لقص ذيله المؤشر . وهو كلب صيد متعدد الفوائد فهو يساعـد الصائديـن بالبنادق على تحديد مكان الصيد على الارض وعلى المـاء ويسـترده للصياد . هو كلب بنادق مثالـى للصياد الذى يفضل الصيد سيرا على الاقدام وهذا النوع يعتبر كلب عائليا مثاليا

.. وللدواء أيضا .. أضرار!

بقلم صيدلى
أحمد محمد عوف
اخصائى الصيدلة الصناعية

هناك الكثير من الادوية التى اعتاد الناس شراءها من الصيدلية دون استشارة الطبيب وخاصة المرضى المزمنين الذين يستعملون الادوية بصفة دائمة .. وكذلك أدوية الصداع والفيتامينات وأدوية الروماتيزم والسكر والمهدئات وغيرها .. وتلك الادوية تعتبر سلاحا ذا حدين لان لها الكثير من الآثار الجانبية الخطيرة .. وقد يكون ضررها أكثر من الاستفادة منها .. ومن تلك الأدوية .

أدوية المغص والغازات :

أقراص الفحم مفيدة فى حالات الانتفاخ والغازات فى الامعاء لكن خطورتها أنه لو تناولها الشخص مع أدوية أخرى فانها تمنع امتصاصها . لان الفحم له خاصية امتصاص الادوية والاحتفاظ بها لتفرز مع البراز .

المضادات الحيوية :

من الشائع تناول المضادات الحيوية .. فهناك أدوية مضاد حيوى تفرز عن طريق الكبد كالتتراسيكلين والكلرامفنكول لهذا يحظر استعمالها لمرضى الكبد ، والاستربتومايسين يحظر إستعماله لمرضى الفشل الكلوى .

بنج الاسنان :

الاشخاص الحساسون لحقن البنسلين عليهم مراعاة أن هذه الحقن بها مادة قد تكون السبب فى الحساسية التى تظهر وهذه المادة موجودة فى بنج الاسنان . لهذا ينتبه الشخص ويبلغ طبيب الاسنان أنه حساس لحقن البنسلين ليتخذ الاحتياطات اللازمة . وهذه المادة المخدرة موجودة فى معظم مراهم البواسير والشخص الذى عانى من حساسية مفرطة من حقنة بنسلين عليه أن ينتبه عند استعمال مراهم أو لبوس البواسير لانها قد تسبب حساسية دوائية قاتلة كحقنة البنسلين. لهذا لابد من إجراء اختبار الحساسية قبل إستعمال هذه الحقن . ويفضل إستعمال الاختبار فى كل مرة يأخذ المريض حقنة مضاد حيوى لانه محتمل ظهور هذه الحساسية فجأة وبدون مقدمات .

أدوية الصداع النصفى :

قد يفرط المريض فى إستعمال أدوية الصداع النصفى التى لها خطورتها الشديدة مع الاستعمال الطويل ولا سيما الادوية التى بها مادة الارجوت ومشتقاته كالارجوتامين . لان هذه المادة قد تسبب غرغرينا فى الاصابع وتنميلا بالاطراف مع طول الاستعمال . ولا بد لشركات الادوية أن تكتب تحذيراً واضحا على العلب لهذا السبب .

أدوية الصداع :

إستعمال الاسبرين والبراسيتامول من الامور المعتادة .. ولكن المفروض ألا يستعمل الاسبرين مع أدوية السكر بالفم ولا يعطى للاطفال أقل من سن ست سنوات لخطورته عليهم ومع طول تعاطيه قد يسبب طنينا بالاذن وطفحا جلديا وقرحات معدية ونزيفا بالمعدة . وأحسن طريقة لتناوله باذابته فى كوب ماء .

والبار اسيتامول وهو شائع الاستعمال ضد الصداع فيحظر لمرضى الفشل الكبدى أو الكلوى ولا يستعمل لاكثر من أسبوع بصفة مستمرة بأى حال من الاحوال . والمدخنون أو الذين يشربون الخمور يتحاشون تناوله لخطورتهما معا على الكبد .

الادوية المضادة للحموضة :

تعمل على ترسيب المضادات الحيوية فى المعدة وعدم إمتصاصها . كما تقلل من إمتصاص أملاح الفوسفور اللازمة للجسم .

الادوية المدرة للبول :

تسبب نقصا فى أملاح البوتاسيوم فى الجسم . لذا يفضل تناول عصائر الفاكهة والخضروات الطازجة الغنية بهذه الاملاح لتعويض الجسم عما فقده منها .

تتدخل فى إمتصاص الامعاء لفيتامين (أ، د، هـ وك) لهذا يفضل عند أخذ المليّنات تناول الخضروات ومنتجات الالبان والبليلة لتعويض النقص فيها .

أدوية الروماتيزم :

قد تؤثر على الكبد مع طول الاستعمال ولذلك يمنع المرضى بالفشل الكبدى من تناولها وقد تسبب الشعور بالغثيان وعسر الهضم أو الاسهال . وتناولها لمدة طويلة يؤثر على الرؤية ويصيب بفقر الدم . ومرضى القرحة لا يتناولونها بالفم ويفضل أخذها كلبوس أو حقن لانها تزيد القرحة .

الادوية المضادة لمرضى السكر :

من الاخطاء الشائعة أخذ حقن الانسولين العادى (الرائق) بعد خلطها بالانسولين طويل المفعول (المعكر) . وهذا خطأ لان الانسولين العادى يتحول إلى انسولين طويل المفعول بعد عملية الخلط لتفاعله مع الاخير .

كما هناك خطأ شائع وهو تناول أقراص السكر ومعها الاسبرين فى حالة الصداع .

المهدئات :

يحظر تناول الخمور معها لانها تزيد من تأثيرها . كما يحظر إستعمالها أثناء الحمل أو الرضاعة لانها تؤثر على الجنين والرضيع .

أقراص السلفا :

محظور تناولها أثناء الحمل أو الرضاعة أو إعطائها إلى الاطفال الرضع أقل من ستة شهور لخطورتها .

أدوية الجلد :

من الادوية الشائعة جدا المس الازرق (جنطيانا) ولا يستعمل فى الوجه لان هذا المس صبغة لو وصلت الى العين تصبغها صباغة دائمة باللون الازرق .

هذه عينات من الادوية الشعبية التى دأب الاشخاص على تناولها دون وصفة طبية .

والنصيحة لا تستعمل دواء دون استشارة طبية

اعداد : أحمد الحمدى

تحـــذير !!

فى مجتمع القردة نوع من (الهيال) .. أنثى واحدة تلد وتمنع الاخريات من الانجاب لتتمتع وزوجها بالسيطرة على بنـى جنسهـا فى الجماعة .. وذلك بما تفرزه غددها الدهنية من رائحة تمنع غدة ما تحت المهاد عند باقى القردة والتى تفرز الهرمون اللازم للتبييض من القيام بعملها حيث يتم تخديرها بصفة دائمة !!

النمـل القـاتل !

اذا كان النمل الابيض الافريقى يبنى ابراجه (أعشاشه) بارتفاع تسعة أمتار .. والنمل الابيض الاسترالى لستة امتـار .. فان نمل (البولدوج الاسود) الاسترالى يعد أقوى وأخطر أنواع النمل .. اذا اصاب الانسان بلدغة أو (عضة) أودى بحياته !!

النســـبية

بينما كان أينشتين فى احدى الحفلات سألته سيدة ان يشرح لها النظرية النسبية فذكر لها أنه قال ذات مرة لرجل كفيف .. اننى أحب اللبن .. فسأل وما اللبن ؟ فقلت سائل لونه أبيض .. فقال السائل معروف ولكن ما اللون الابيض ؟ .. فقلت هو لون ريش البجع .. فقال الريش معروف فما البجع ؟ .. قلت هو طائر ذو رقبة ملتوية .. قال أعرف الرقبة فكيف بملتوية ؟ .. قال انيشتين فخذت ذراعه ومددتها ثم ثنيتها وأخبرته بأن هذا هو الالتواء .. فقال الرجل : شكرا سيدى الان عرفت اللبن .. فانصرفت السيدة وهى تظن انها عرفت النظرية النسبية ..

أمريكـــا !

فى القرون الوسطى .. والبـرد يجتـاح اوروبا .. استخدم الناس طريقة التمليح لحفظ أطعمتهم من التلف لكنها تفقدها الطزاجـة والشهية فسمعوا عن التوابل والاعشاب فى شرق آسيا .. ونقلوها عبر الهند والجزيرة العربية ثم البحر الابيض المتوسط .

فقصد كريستوفر كولومبس طريقا أسهل الى شرق آسيا فأبحر بالقوافل ناقلة التوابل وفى طريقه من البندقية والهند اكتشف عالما جديدا .. إنه أمريكا !! ..

حل مسـابقات (فكر معنا)

● الحساب :

اذا التهمت ٣ قطط ٣ قطع من اللحم فى ٣ دقائق فان كل قطة تلتهم قطعتها خلال ٣ دقائق .. وعليه ففى نفس الظروف سوف يلتهم القطط العشرة قطع اللحم العشرة خلال ٣ دقائق ايضا .

● الهندسة :

عند نقطة تلاقى ثلاثة ارباع المستطيل ترسم ربعا لكل ربع تحصل على ربع المساحة ومساو فى الشكل ايضا للقطع الباقية ويكون المجموع أربعة أرباع .

● العلوم :

الحشرة الوارد ذكرها هى الجرادة .

● الدين :

شخص صلى المغرب فقرأ التشهد ٤ مرات هو الذى دخل متأخرا فى جماعة وقد فاتته أول ركعة وأيضا ركوع الثانية .

اما الاية التى احتوت على حروف الهجاء جميعها فهى الاية رقم ٢٩ من سورة الفتح .

ريجيـــــم

الساونا الخضراء .. قضت على فكرة ومتاعب الريجيم فى ايطاليا .. وفيها يدخل الشخص (عريانا) فى حفرة من الارض ثم يهال عليه اعشابا مقطعة وطازجة خضراء فيصبح جسده مدفونا دون الوجه فيما بين نصف الساعة والساعة .. وتكرر العملية لعشرة ايام ..

الغريب أن أكثر المقبلين على هذه الطريقة فى ايطاليا هم من النساء حيث تصبح السمينة بعد العشرة ايام جاهزة للرقص .. بقى أن تعرف ان درجة الحرارة اثناء تلك العملية هى (٤٠ م) .

العلاج بالضغط ..!!

هل مجرد ضغطة الاصبع تسكن الالم او تشفى من بعض الامراض .. حدد اطباء الصين القدماء اثنتى عشرة قناة تسير فى جسم الانسان يتفرع منها حوالى ثمانية قنوات فرعية .. وعبر كل القنوات هذه تتحدد من ٥٠٠ الى ٨٠٠ نقطة للوخز بالابر .. والان يمكنك استبدال تلك الابر بمجرد الضغط بالاصبع بطريقة معينة على مواضع معينة شريطة ان يكون المريض فى وضع استرخاء بدنى وعقلى .. وأن يبدأ الضغط بطريقة دائرية صغيرة وبسرعة دورتين او ثلاثة فى الثانية الواحدة ويمكن استمرار العلاج من دقيقة الى خمس دقائق لكل نقطة .. ويلاحظ تهوية مناسبة للغرفة وخلو معدة المريض كما يتجنب المشروبات المثلجة والخمور والمخللات وما شابه .

ولتأكيد نجاح الضغطة يشعر المريض بألم خفيف أو تنميل مكانها لما تستلزمه من دقة وشدة وعمق .

واستهلالا من هذا العدد وتباعا ان شاء الله نورد بعضا منها :

● الضغط لعلاج الامساك :

يتمدد المريض مسترخيا تماما ذهنيا وكذا بدنيا (ملابس حقيقية وحافى القدمين) ويستعمل المعالج الابهام او راحة اليد للضغط بشدة تحت سرة البطن بحوالى (١٠) سنتيمترات وسط مساحة البطن تماما ..

عـــام كامـــل !

فى قبائل (البشرير) ما بين كوم امبو واسوان يربط العريس فى كرسى لمدة أسبوع قبل عقد القران !!

نشاطه الوحيد خلال تلك المدة ان يعمد الاخرون من الاشداء على جلده على ظهره بطريقة انتقامية واستفزازية تؤدى به ان يلقى حتفه ان لم يتحمل .. وذلك أمام عروسه ليظهر لها مدى قوته وتحمله للمصاعب .

وبعد عقد القران وقد أحلت له تقضى معه النهار فقط وتبيت عند أهلها مدة عام كامل .. بعدها تعرف العروس انه الزوج المناسب !!

دولار .. !!

قبل هزيمة ألمانيا فى الحرب العالمية الاولى وفى عام ١٩١٤ كان الدولار يساوى (٤) ماركات المانية .. وفى يوليو ١٩٢٣ كان يساوى (١٦٠) الف مارك .. وفى نوفمبر من نفس العام اصبح الدولار مساويا (١٣) تريليون مارك !!

أبجديـــات !!

ظهرت الابجدية الأولى عبر التاريخ فى « اوغاريت » وهى « رأس الشمرة » شمالى سوريا وذلك قبل الميلاد بسبعة عشر قرنا .. وهى الأبجدية الفينيقية التى اقتبس اليونان ابجديتها عنها .. ومن اليونان اقتبس الرومان ومنها اقتبست شتى الابجديات الاوروبية !!

زرافـــة !!

اعتقد القدماء أن الزرافة هى دمج بين الفهد والجمل وبأنه لا صوت لها على الاطلاق .. لكنه اتضح ان رقبتها التى تتكون من ٧ فقرات وهو نفس العدد الذى تتكون منه رقبة الانسان .. تحتوى على حنجرة مع عدم اكتمال الاحبال الصوتية وعليه فانها تصدر بعض الاصوات الناعمة كما تصدر صغارها أصواتا معينة تشبه المواء عند شعورها بالجوع .. ولطول تلك الرقبة ميزة وعيب .. فهى تستخدم رأسها كالمطرقة فى المعارك ولذا يعمد عتاة الحيوان كالاسد الى مهاجمتها من الخلف .. ومن عيوبها عدم المرونة مما يجعلها تفرد رجليها اذا ارادت أن تشرب من الارض ..

زواج .. !!

فى « سمرقند » .. وبعد أن يتفق الشابان على الزواج دون تدخل الاباء فى ابداء الرأى يتقدم العروسان فى موكب من الاهل والاصدقاء الى بيت الزوجية حيث تستقبلهم امرأة تضع على صدرها علم جمهورية « أوزبكستان » واسمها « امرأة الزواج » .. ممثلة للقانون الدولى فتهنىء العروسين وتقرأ على المحتشدين شهادة الزواج ثم تطلب من الحماتين الجهر بالموافقة .. أما الحماوان فلا دخل لهما بالموضوع .. بعدها يضع كل من العروسين خاتم الزواج بأصبع الاخر فيصير زوجا له !!

مليـــارات !

المخ البشرى .. صورة الاعجاز الالهى .. عدد خلاياه العصبية (١٢ مليار) أما خلاياه الدبقية التى تعمل على حراسة خلاياه العصبية حتى أن الاورام الخبيثة والسرطان تنمو فقط بتلك الخلايا الدبقية الاستنادية الحارسة وعددها (١٠٠ مليار) ..

مقبـرة !!

أكبر قصر فى العالم قصر (أسكوريال) شمالى غرب مدريد عاصمة اسبانيا .. يضم القصر (٢٠٠٠) غرفة و (٣٠٠٠) باب و (٦٠٠٠) شرفة .. القصر شيده الملك فيليب الثانى سنة ١٥٦٣ ميلادية .. وأصبح بعده مقبرة لملوك أسبانيا !!

أصـــلع !

تحطم الرقم القياسى لصاحبة أطول شعر الكندية سكولد فريد سيجورمين عام ١٩٢٧ والتى بلغ طول شعرها ثلاثة أمتار و (١٥) سنتيمترا على يد الامريكية ديانا ويت عام ١٩٨٨ وبلغ طول شعرها (٣١٩) سنتيمترا يستغرق تصفيفه بمساعدة زوجها ٤ ساعات يوميا .. الظريف أنها تفضل الرجل الاصلع لما تتوسمه فيه من صفات الرجولة الكاملة !!

ذبابـــة !

الذبابة السارقة جنوبى أمريكا هى أضخم ذبابة فى عالمها .. طولها ٦٤ ملليمترا وكذا عرضها عندما تخفق بجناحيها .

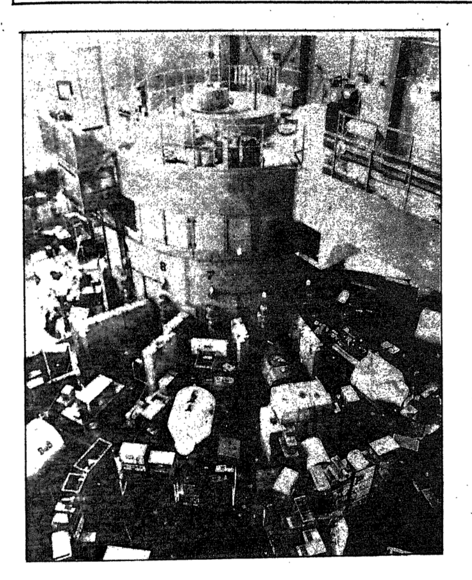
مسابقات العدد

- ما هى أول سورة كاملة بالقرآن الكريم ينزل بها الوحى مرة واحدة ؟
- بعدما عرفت ان اول جيش فى التاريخ أسسه الفراعنة فكيف كان تقسيم ذلك الجيش ؟
- حبل الانسان الشوكى .. ما قطره ما طوله وما عدد ما يتفرع منه من اعصاب .. وما عدد خلاياه العصبية ؟
- اذا طارت عصفورة من الشجرة الاولى الى الثانية أصبح عدد العصافير بالثانية ضعف عدده بالاولى .. أما اذا حدث العكس كان العدد متساويا بالشجرتين .. فكم عدد العصافير بكل شجرة حاليا دون حدوث شىء ؟



بقلم :
د . حسنية حسن موسى
المركز القومى للبحوث

نحن الان فى أوائل ديسمبر عام ١٩٤١ . وكالات الانباء والصحافة والناس والاذاعات كلها تتناقل الحديث عن القاء الطائرات اليابانية قنابلها على ميناء « بيرل هاربور » وعن قرار الولايات المتحدة باعلان الحرب رسميا على اليابان ، وتلا ذلك إعلان المانيا وإيطاليا ، وتجمعت الدول فى كتلتين ، فهناك دول الحلفاء وهناك دول الاعداء وصارت الحرب عالمية ، وأصبح سباق العلماء مع الزمن أمرا ملحا وحتميا .. وشارك الرئيس روزفلت العلماء فى تفاؤلهم ، وصدرت أوامره فى السادس من ديسمبر عام ١٩٤١ فى الاسراع وبذل الجهود مضاعفة .



منظر عام لمفــاعل نووى قوتــه ٢٠٠٠ كيلووات يستخدم فى البحوث السلمية للطاقة النووية

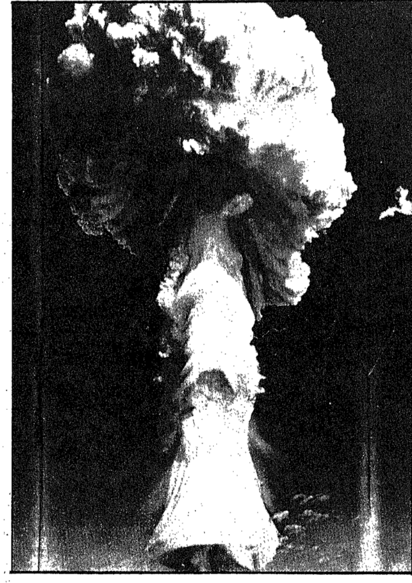
جامعة شيجاغو تقع فى قلب الولايات المتحدة ويتعذر على الاعداء اقتحامها ، فلا بأس من أن ينتقل العمل الى هناك .. لذا قام العلماء الذين يعملون فى جامعة كولومبيا بفك أجزاء المفاعل الذرى الصغير ، الذى سبق أن أقاموه ، وجمعوا متاعهم من قوالب الجرافيت واليورانيوم ومصادر اطلاق النيوترونات ، وعدادات جاريجر ، وكل ما كانوا يستعملونه فى عملهم ، ونزحوا الى شيجاغو التى أصبحت قبلة العلماء يأتونها من كل فج عميق حتى تعددت جنسياتهم وتوحدت أهدافهم ، وهناك كان العمل فى التفاعل المتسلل محوطا بالسرية التامة ، وأطلق على المشروع الذى أقيم على أرض ملاعب الجامعة تحت مدرجات الاستاد اسم « مت -لاب - MET . LAB. » . وهى اختصار للكلمات « Metallurgical Laboratory » ، ومعناها معمل التعدين.. وفى عام ١٩٤٢ أتمت شركة جوديير للمطاط فى بضعة شهور، عمل بالون ضخم من القماش المغطى بالمطاط وأوصلته الى معمل «مت لاب»، وقام فيرمى وزملاؤه بتثبيته، وبدأوا فى رص قوالب الجرافيت وصقلها ، وتطاير من الة الصقل مسحوق الجرافيت وانتشر فى كل مكان .. فاستحالت الارض سوداء زلقة وصبغ بالسواد كل من ينزلق فوقها وأضحى كل ما فى الملعب غارقا فى السواد ، ولنا أن نتصور كمية الجرافيت الهائلة التى استعملت فى بناء ذلك المفاعل البدائى ، اذا افترضنا أن هذه الكمية وزعت على سكان الكرة الارضية ، لخص كل فرد فيها قلم من الرصاص ، واتخذ « فيرمى » قضبانا من الكادميوم ووضعها فى كتل الجرافيت ليتحكم فى توجيه التفاعل المتسلسل حسب رغبته ، وقد وقع الاختيار على معدن الكادميوم لانه يبتلع النيوترونات فيبطىء التفاعل أو يوقفه تماما .

أجــــزاء المفاعــل

وتتكون أجزاء المفاعل من اليورانيوم والمهدىء وأجهزة التحكم وتيار من الماء للتبريد مع التخلص بصفة مستمرة من مخلفات الانشطار بين وقت لاخر ، واستمر العمل حتى ارتفع بناء المفاعل وصار أشبه ما يكون بكرة هائلة وأصبح قادرا على العمل ، وبمتابعة ما يدور بداخله . أيقن العلماء للمرة الاولى أن حدوث التفاعل المتسلسل عمليا أمر جائز .

وجاء صباح اليوم الثانى من ديسمبر عام ١٩٤٢ ، وبعد مضى أربعة أعوام منذ اليوم الذى وطئت فيه قدما « نيلز بوهر » أرض الولايات المتحدة ، حاملا معه أولى بشائر استكشاف عملية الانشطار ، وكانت سنوات ملؤها العمل الشاق والجهود الجبارة والدراسة الجادة .

وفى ذلك اليوم الموعود الذى تحدد ليعلن فيه العلماء أن مفاعلهم قد أثمر وأن الانشطار قد أطلق الطاقة المختزنة .



تفجير ذرى

وانبرى ثلاثة شبان من بين الجمع وتسلقوا المفاعل حتى استقروا على قمته وهى أخطر بقعة ، وكانت مهمتهم العمل بمثابة رجال الاطفاء بحيث اذا حدث شىء غير مألوف أو تحرر المفاعل من السيطرة عليه قام هؤلاء باطفائه بواسطة ذر الكادميوم وبذلك يقف التفاعل .. واتخذ اخر مكانه على الارض واقفا بالقرب من ساق مصبوغة من الكادميوم تبرز من المفاعل وعليه أن يقوم بسحب هذه الساق رويدا رويدا طبقا لما يصدر له من توجيهات .. واتخذ فيرمى مكانا خاصا يدير منه التجربة وأجرى بعض العلمليات الحسابية ، ثم سحب ساق الكادميوم قدما للخارج فأخذت عدادات جاريجر تنبض بضرباتها ، وسارت التجربة شيئا فشيئا وفيرمى يقوم بالمراجعة ليتأكد من أن المفاعل يعمل طبقا للتقديرات الحسابية . لقد أدى المفاعل عمله مطابقا تماما لما سبق أن حدده فيرمى ، ومعنى هذا أنه أمكن الوصول الى احداث تفاعل متسلسل مع امكانية السيطرة عليه

ومضى نصف ساعة والمفاعل ينتج طاقة ذرية ضئيلة كافية فقط لاضاءة مصباح كهربائى صغير . وبعدها أدخلت ساق الكادميوم مكانها فى المفاعل .

وهكذا انتهت التجربة بعد أن كللت بالنجاح وبعد أن تأكد العلماء أنه قد آن الاوان ليقدموا للبشرية مصدرا جديدا للطاقة مغايرا تماما لطاقة الشمس .

شرب الجميع نخب نجاح أول تفاعل متسلسل وكان عدد العاملين لا يتجاوز العشرين ، ويعتبر اليوم الثانى من ديسمبر عام ١٩٤٢ ، تاريخ ميلاد العصر الذرى ، حيث تم بعدها وضع لوحة تذكارية على الحائط بالقرب من مدخل ملاعب الجامعة نقش عليها :

« إنه فى اليوم الثانى من ديسمبر عام ١٩٤٢ أمكن للانسان فى هذا المكان أن يحصل على أول تفاعل متسلسل يقيم نفسه بنفسه فبدأ بذلك انطلاق الطاقة النووية بصورة يمكن السيطرة عليها ».

كان مفاعل شيجاغو نجاحا علميا عظيما . لقد برهن هذا النجاح على أن امكانيات العقل البشرى غير محدودة .. وكان هذا النجاح هو البشير الذى أذن بمطلع عصر جديد ، ألا هو العصر الذرى .. على أن هذا المفاعل البدائى لم يكن سوى تجربة لم تنتج من الطاقة ما يمكن استغلاله فى صنع القنابل .. وكانت القنابل هى الغاية التى يتطلع اليها الرئيس روزفلت حيث الحرب الدائرة وحيث السباق العلمى الرهيب بين دول الحلفاء والنازى .. لذا فقد أقام الجيش ثلاث مدن سرية كاملة شيدت بها المساكن والمرافق والمدارس والكنائس والحوانيت واقتسمت هذه المدن الاعمال المتعلقة بصناعة القنابل فأخذت كل مدينة على عاتقها اتمام جزء منها .. وسار العمل فى سرية تامة وكانت اللافتات هنا وهناك تدور كلها حول التزام الصمت وتجنب الاسئلة مما أضفى على المدن كلها سكونا متصلا شاملا ، ولم يكن من اليسير معه أن يصدق الانسان أن بها الافا من البشر .

ولقد أقيمت بعد ذلك مدينة سرية أخرى فرض عليها الحصار الشامل وأحيطت بالاسوار الشائكة وكانت مهمتها دراسة كل المشكلات المتعلقة بتصميم القنابل الذرية وصناعتها ، وكانت تقع على هضبة منعزلة فى « نيو مكسيكو » فى قرية صغيرة تسمى « لوس ألاموس » استقطبت العلماء من شتى البقاع ، فمنهم من دول الحلفاء ، ومنهم اليهود الهاربون من تعذيب النازى ، ومنهم العلماء الفارون من ويلات الحرب وأهوالها ، فليس أمر وأقسى على رهبان العلم من نزعات الساسة العسكريين . وما بوهرا الدانمركى وفيرمى الايطالى وشادويك مكتشف النيوترون الا أمثلة لتعدد الجنسيات التى وفدت من شتى البقاع ، يعملون تحت لواء واحد وهدف واحد وفى جدية وسرية وصمت تام ، وقد وفت كل مدينة من تلك المدن السرية بنصيبها فى العمل الذى وكل اليها وقامت به خير قيام .



التجـربة الاولى

فى ١٦ يوليو عام ١٩٤٥ وفى « ترينتى » فى قلب صحراء « نيومكسيكو » جنوب لوس ألاموس تمت تجربة أول انفجار ذرى .. ولقد برهنت هذه التجربة على أنها أشد قوة مما كان ينتظره العلماء وانطلق منها ضوء وهاج بلغ من شدته أن رأته فتاة كفيفة من مكان يبعد عدة أميال ثم هبت موجة هواء لافحة تبعها صوت راعد هادر متصل مخيف كأنه النذير الذى يؤذن بيوم الحشر ، ثم تكوم الغبار الذرى وتجمع على هيئة قبة ضخمة تشبه فطر عيش الغراب ، وأحدث الانفجار فى الصحراء فجوة كأنها فوهة بركان عمقها ٦٩ مترا وقطرها ٣٦٠ مترا صهرت الرمال وحولتها الى غشاء من الزجاج الاخضر .



الطاقة الذرية .. وتحررها من الاسر

مات الرئيس روزفلت فى ابريل عام ١٩٤٥ وتولى بعده الرئيس ترومان ، وفى يوليو من نفس العام أصدر الحلفاء انذارا الى اليابان يطلبون فيه التسليم غير المشروط وقوبل الانذار بالرفض وأبدت اليابان استعدادها للاشتراك فى مباحثات سلام مشروطة ورفض الحلفاء شروط اليابان ، وجاء اليوم الموعود لالقاء القنبلة الذرية ، وكان ذلك فى صباح اليوم السادس من شهر اغسطس عام ١٩٤٥ .

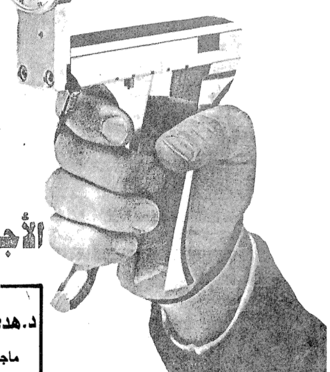
فى ذلك اليوم ظهرت فى سماء هيروشيما مقاتلة أمريكية من طراز « ب - ٢٩ » ، وأطلقت صفارات الانذار اليابانية ليهرع الناس الى المخابىء ولكن لم تلبث أن أتبعت بصفارات انتهاء الغارة بعد أن خدع اليابانيون بوجود ثلاث طائرات لاغير ظنوها تقوم بمهمة استكشافية ، وفى هدوء تام أسقطت القنبلة الذرية بالبراشوت ، وشاهدها الناس وهى تتجه فى بطء وهدوء تدريجيا الى الارض وتساءلوا وهم يتعجبون عن ماهية هذا الشيء الضخم الذى يهبط فى مدينتهم ! وارتطمت القنبلة الذرية الاولى بأرض مدينة هيروشيما فى الثامنة والربع صباحا ودوى الانفجار المروع الرهيب ، وفى التاسع من أغسطس أسقطت قنبلة أخرى على مدينة نجازاكى . فأتت القنبلتان على قلب المدينتين فدمرتاهما تدميرا وازالتا معالمهما من الوجود .

ولما استسلمت اليابان تعهدت لها أمريكا أن يبقى امبراطور اليابان على عرشه مدى الحياة .. وبذلك انتهت أقصر حرب فى التاريخ وأشد الحروب قسوة وضراوة .. فقد دلت التقارير التى وردت بعد ذلك على أن السكان القاطنين على بعد مئات الامتار كانوا يحترقون وتتفحم اجسادهم .. وبلغ عدد الضحايا ما يقرب من مائة ألف نسمة بين قتيل وجريح .. وأصيب من نجا من لحظة الانفجار الاولى بفقد السمع والبصر والحروق والتشوهات مدى الحياة .. هذا علاوة على تأثير أشعة جاما التى تقتل الكرات البيضاء وتمنع تجلط الدم .. وما زال بعض المشوهين على قيد الحياة حتى الان .

ويبلغ طول القنبلة الذرية الاولى ثلاثة أمتار وقطرها سبعين سنتيمترا ووزنها تسعة الاف رطل وقوة تفجيرها عشرين ألف طن من ثلاثى نيترو طولوين وهى مادة شديدة الانفجار □

« البقية فى العدد القادم »

جهاز قياس قوة قبضة اليد



جهاز التنبه الكهربي

الأجهزة الكهربائية.. والعلاج الطبيعي!

بقلم :

د.هدى محيى ابراهيم

ماجستير علاج طبيعى

●● ما زال العلاج الطبيعى الى الان من المجالات الحديثة فى الطب رغم انتشاره فى الاونة الاخيرة على مستويات متعددة ، ولكن الغالبية العظمى مازالوا لا يدركون أهمية العلاج الطبيعي كأسلوب مميز للعلاج الطبى فى حالات مرضية كثيرة جدا ، بل أحيانا يعتبر العلاج الوحيد لبعض الامراض وفى مراحل معينة من بعض الامراض . كما أن التطور التكنولوجى السريع جدا أدى الى ظهور العديد من الاجهزة العلاجية التى لا ابالغ اذا قلت أنها مبهرة .. مبهرة للمرضى وأيضا لبعض الاخصائيين .. ولكن لابد من بعض التحفظ .. فليست كل الاجهزة صالحة أو مناسبة للعلاج فى كل الحالات ..

ومن الملاحظ أن أغلب المتخصصين أصبحوا يستخدمون الاجهزة الكهربية بكثرة ويعتمدون عليها اعتمادا أساسيا فى العلاج مما يلغى اعتماد المريض على نفسه وعلى عضلاته فى اداء الحركة المطلوبة ، وفى هذا « تجنى » على التلقانية الطبيعية فى الحركة التى خلقها الله سبحانه وتعالى والتى تعتبر من الاعجازات فى خلق الانسان .

وسنحاول القاء بعض الضوء على أهمية العلاج الطبيعى من خلال دراسة أجريت للمقارنة بين تأثير استخدام التمرينات العلاجية والتدريب بالتيار الكهربى (فارادك) على قوة قبض اليد بعد حالات كسر أسفل عظمة الكعبرة .

وترجع أهمية رفع الكفاءة الوظيفية لليد الى أنه لايمكن استخدام مفصل وعضلات الكوع ، والكتف والطرف العلوى عموما فى اداء مختلف النشاطات الوظيفية اللازمة فى الحياة اليومية بدون وجود كفاءة وظيفية لليد .

يعتبر كسر أسفل عظمة الكعبرة من اصابات الطرف العلوى للانسان التي تعوق بشدة وظيفة اليد ، ويؤدى ارتفاع نسبة حدوث هذا الكسر وارتفاع نسبة النتائج غير المرضية له الى اعتباره مشكلة طبية . وقد نشر أول مقال عن هذا الكسر فى سنة ١٨١٤ كتبه الجراح الايرلندى ابراهام كوليس ويحتاج هذا الكسر الى فترة تثبيت فى الجبس لفترة لا تقل عن ستة اسابيع مما يؤدى الى فقد مرونة مفصل الرسغ وضعف وضمور فى العضلات المحركة لليد .

وقد استخدم بعض الباحثين طرقا مختلفة لتقوية عضلات اليد بعد رفع الجبس .. وفى هذه الدراسة التى أجريت على عدد من المرضى تراوحت أعمارهم بين أربعين وتسع وخمسين عاما وتم تقسيمهم عشوائيا الى مجموعتين :

مجموعة تلقت التمرينات العلاجية الارادية ومجموعة تلقت التدريب بتيار (فارادك) ، وتم علاج كل مريض فى كل مجموعة فى ثلاث جلسات أسبوعيا ولمدة أربعة أسابيع .. وقد تم قياس قوة قبض اليد قبل العلاج .. وبعده باستخدام جهاز قياس قوة قبض اليد Dynamomeler .

وبعد عمل المقارنات الاحصائية أسفرت نتائج هذا البحث عن :

- ان قوة عضلات قبض اليد تأثرت بشدة بعد رفع الجبس عن الكسر .
- ان نوعى العلاج (التمرينات العلاجية ، والتدريب بتيار (فارادك) اثبتا كفاءة فى علاج ضعف العضلات الناتج بعد الكسر .
- ثبت أن التمرينات العلاجية ذات كفاءة واضحة ولها السبق عن التدريب بتيار فارداك فى علاج ضعف عضلات قبضة اليد الناتج عن كسر اسفل عظمة الكعبرة .

لذلك يتعين الاهتمام بالتمرينات العلاجية الارادية لعلاج ضعف عضلات اليد الناتج عن كسر اسفل عظمة الكعبرة ، ليمكن تقوية عضلات اليد ورفع كفاءتها الوظيفية لاداء النشاطات اليومية العادية فهى تعتبر متميزة عن استخدام التدريب بتيار (فارادك) ، فضلا عن امكان ممارستها فى أى وقت وأى مكان بواسطة المريض نفسه بأقل التكاليف الممكنة

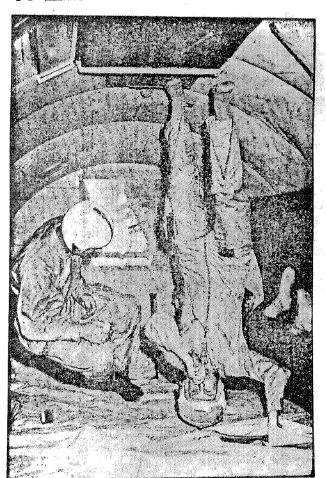
كذلك يمكننا القول بأن استخدام التدريب بالتيار الكهربى (فارادك) فى العلاج لا يوفر التوافق العضلى العصبى للمريض بمعنى أن التناغم فى الاداء الحركى بين الجهاز العصبى والجهاز الحركى العضلى حيث أن أداء الحركة بالجهاز الكهربى يكون سلبيا بدون ارادة المريض ، على عكس التمرينات العلاجية التى تحتاج من المريض التركيز وزيادة فى درجة انتباهه ومحاولة التحكم فى الاداء اراديا مما يساعد على حدوث الحركة تدريجيا بشكل تلقائى عن طريق المراكز العليا للمخ ... وهذا يساعد على عودة المريض الى حالته الطبيعية مع زيادة التحكم فى عمل العضلات وتقويتها من خلال برنامج رفع كفاءة قوة العضلات .

هل جال بخاطرك قارئى العزيز مرة كيف يتغذى أهل الفضاء وهم رواده وملاحوه الذين يجولون ذهابا وأيابا .. فذلك أمر ليس بالسهل عليهم أبدا .. لوجودهم فى ظروف ، غير طبيعته تماما مثل الجاذبية الضعيفة .. والاشعاعات وغيره .. ولذلك فنوعية الغذاء وطريقة التغذية تمثل مشكلة حاول العلماء حلها .

ترجع مشكلة الطعام إلى سبب واحد رئيسى وهو الوزن .. ذلك أن جهاز الدفع فى مركبة الفضاء يحتاج إلى مئات من أرطال الوقود لكل رطل من الحمولة .. ونحن نعلم أن الفرد يحتاج إلى خمسة أرطال من الماء ورطلين أو ثلاثة من الطعام فى اليوم على الاقل ولذلك فسوف يتطلب مجرد حمل كمية الطعام والماء اللازم لرحلة الذهاب والعودة إلى المريخ والتى تستغرق ٥١٦ يوما وهى مدة قصيرة نسبيا إلى حوالى ٤٠٠٠ رطل لكل شخص .. أى استخدام سفينة ضخمة يقف وزنها حائلا آخر الامر دون قيام الرحلة .

غذاء أهل الفضاء !!

لقمة واحدة .. تكفى !!



رجال الاختبار التابعون للسلاح الجوى الامريكى يمارسون حالة انعدام الوزن الناتجة عن طيران القطع المكافىء فى طائرة من طراز سى - ١٣١ هيئت خصيصا لهذا الغرض

كيف تغلب العلماء على هذه المشكلة المحيرة والتى لا مفر من حلها .. ويكمن الحل عند العلماء فى الاستعاضة تماما من الاطعمة المألوفة بأخرى شديدة التركيز .. وابتكار طريقة لاسترجاع الطعام والماء باستمرار من الفضلات حتى يمكن خفض شحنتهما الاصلية بدرجة كبيرة .

وسوف نركز هنا على الشق الاول وهو انتاج غذاء شديد التركيز ولتحقيق هذا الحل الغذائى الفريد يجب مراعاة مشكلات الاكل والهضم فى ظروف انعدام أو انخفاض الجاذبية ومدى تأثر الطعام بالاشعاعات وتركيب جو القمرة .. وهكذا ..

وأول من فكر فى حل مشكلة الوزن هذه العالم البريطانى «موريس هانسون» وذلك منذ ٢٥ عاما فقد أعلن انه يتعين على رواد الفضاء أن يمضوا فترة من التدريب والتغذية الخاصة قبل الرحيل بمدة كافية أى كما يقول المثل « عملية تسمين الذبيحة » فذلك قد يؤدى إلى الاستغناء عن الاطعمة البروتينية التى تشغل حيزا كبيرا ويجعل الفيتامينات غير هامة نسبيا ويقصر الغذاء على المواد النشوية والدهنية والتى تولد طاقة عالية نسبيا .. وهذا كان أول اقتراح .

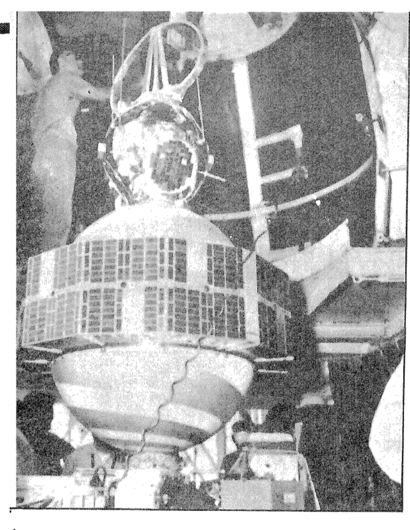
أما أشد الاقتراحات عجبا وخيالا فهو القائل بإمكان الاستغناء عن الطعام والماء اللازم لملاحى الفضاء .. وذلك عن طريق وقف العمليات الحيوية بقصد التوصل إلى التوصل إلى طريقة « للنوم المجمد » الذى يتيح للانسان فى الفضاء لعدة أجيال دون استنفاد مادته الحيوية . وهذه الطريقة قد لا تغنى الانسان عن الطعام والماء والاكسجين فحسب بل قد تخلصه أيضا من الملل وغيره من الانفعالات الذهبية والعاطفية المقترنة بسفره فى الفضاء .. ومع غرابة هذه الفكرة وخيالها الجامح إلا أنها لم تأت من فراغ علمى .. فقد أثبتت التجارب أن اعلميات الحيوية الكيميائية من الممكن أن تستمر فى الحيوانات المجمدة حتى بعد توقف قلبها عن النبض وذلك بوقف كل هذه العمليات الحيوية فجأة بتجميدها دفعة واحدة تقريبا .. وعلى هذا الاساس فقد

بقلم :

محمد لبيب سالم

مدرس مساعد - علم الحيوان

كلية العلوم - جامعة طنطا



يكون من الممكن تبريد ملاحى الفضاء إلى درجة التجمد قبل الاقلاع .. وابقائهم كألواح من الثلج حتى يقتربوا من هدفهم ثم تعيدهم أجهزة التدفئة تلقائيا إلى حالة الحيوية والنشاط .

وقد دلت التجارب فى هذا المجال على أنه من الممكن خفض درجة حرارة الفئران إلى درجة التجمد حتى تتحول إلى أجسام صلبة كألواح الخشب لمدة ساعة ثم يتم تعريضها مرة أخرى للحرارة التى تعيد إليها حيويتها ونشاطها مرة أخرى دون أن تصاب بأى ضرر .

وإن كان العلماء قد توصلوا إلى هذه النتائج المبهرة إلا أن الله قد أعطى هذه الخاصية من قديم الازل إلى البذور وبعض الحيوانات الجرثومية وذلك حيث أنها تستأنف نشاطها الحيوى بعد قضاء عدة أشهر فى الحالة الصلبة أثناء فصول الشتاء القطبية وهكذا نتعلم دائما ونتقدم من محاكاة أضعف الكائنات الحية وتقليدها .

وبالرغم من أن التجميد أو التبريد الشديد للحيوانات الثابتة الحرارة (ذوات الدم الساخن) قد لاتسفر عن نتائج مدهشة فإن العلماء لم يتمكنوا بعد من خفض حرارة الحيوان إلى تلك الدرجات القصوى التى توقف جميع العمليات الحيوية وإذا تحقق ذلك بفضل الله وجهود العلماء فى المستقبل القريب فإن الانسان سوف يستطيع أن يصل إلى ما وراء مجموعتنا الشمسية بكثير .

وبغض النظر عن طرافة التجارب السابقة للاستغناء بقدر الامكان عن الغذاء .. فإنها حلول لم ترق إلى الواقع ولذلك لجأ العلماء إلى الحلول الفورية والتى يستخدمها ملاحو الفضاء فى رحلاتهم اليوم والتى ترمى إلى تقليل وزن شحنات الاطعمة وذلك بابتكار أغذية مركزة تعبأ فى أوان يمكن أكلها هى الاخرى .. والتى تستخدم خاصة فى الرحلات الطويلة .

استطاع العلماء انتاج أغلفة رقيقة لتعبئة الطعام تتميز بالمتانة والمرونة الشديدة كما أنها غنية بالفيتامينات ومن الممكن أكلها .. كذلك تم انتاج أغلفة صلبة مصنوعة من المواد الغذائية وذلك كتلك التى تستعمل فى السجق المعروف باسم « الفرنكفورتر » والتى يمكن أكلها مباشرة . كذلك استطاع العلماء إنتاج غذاء مركز فى كبسولات مزودة بفتحات آلية يمكن عن طريقها تناول هذا الغذاء وجعل أغلفة هذه الكبسولات قابلة للذوبان بل وذات قيمة غذائية عالية .. ومن الغريب فى ذلك أن العلماء الامريكيون قاموا بصنع أنابيب معجون الاسنان معبأة بأشهى الوجبات من الفراخ واللحم البقرى والبورك (لحم الخنزير) وصلصلة التفاح .. ومن مميزات هذه الطريقة من الطعام أنه يمكن ادخاله فى الفم بالضغط عليه بسهولة تحت انعدام الجاذبية ..

كذلك تم فى الولايات المتحدة انتاج طعام مركز اطلقت عليه « الانبوبة متعددة الوجبات » تتألف من مركبات غذائية نصف صلبة يمكن حفظها من أنابيب معدنية لينة إلى داخل الفم كذلك قام العلماء السوفيت بابتكار خليط نصف صلب من خلاصة اللحوم السائلة ومنتجات الالبان له قوام اللبن الغليظ الممزوج بالشيكولاتة ومعبأة فى أوان تتصل بها أنابيب لامتصاص الطعام .

وقد زاد الامر على ذلك حيث تم انتاج أصابع من الاطعمة الصلبة على نمط « أقلام أحمر الشفاة » تتكون من عدة مخاليط ذات قيمة غذائية مضافا اليها مختلف النكهات حيث تؤكل فى قضمة واحدة . ولم ينته الامر عند ذلك بل لقد اقترح أحد خبراء الادارة القومية للملاحة الجوية والفضاء فى أمريكا أن تبنى بعض أجزاء سفينة الفضاء نفسها كالفواصل الواقية « وهى فواصل عمودية تقسم سفينة الفضاء إلى أقسام عدة قائمة بذاتها بحيث إذا ثقبت من ناحية ظلت بقية الاقسام معزولة عن الفضاء الخارجى » وكذلك خزانات الوقود .. بأن تبنى وتصنع من المواد الغذائية .. وبعد أن تؤدى هذه الاجزاء وظيفتها الاساسية يمكن تجهيزها وأكلها ..!؟

وهكذا نجد أننا لا يجب أن نحسد ملاحى الفضاء الذين صبروا على حالهم بعيدا عن أهل الارض .. الذين يتلذذون بأطيب الطعام .. وما ذلك الا حبا فى العلم .. والكشف عن ملكوت الله ... وانبهارا فى خلق الله ..

فسبحان خالق الاجرام .. ومسخرها للبشر .. وصدق الله العظيم إذ يقول :

« يا معشر الجن والانس إن استطعتم أن تنفذوا من أقطار السماوات والارض فانفذوا لا تنفذون إلا بسلطان » (سورة الرحمن) .

مياه المجارى .. لزراعة الصحراء .. كيف ؟!

إعداد
حسين حسن حسين

عند النظر لخريطة مصر الجغرافية يتضح أن الاراضى الزراعية المنتجة حاليا لا تعدو أن تكون شريطا أخضر محدود الاتساع على جانبى النيل وسط الصحراء الواسعة التى تحيط به من الجانبين ، وأن هذه المساحة لا تتجاوز ٣٪ من مساحة أراضى مصر كلها والتى تصل لحوالى ٢٥٠ مليون فدان .

لذا كان من الأهمية القصوى معالجة هذا الامر سريعا بتوجيه النشاط الحكومى والشعبى نحو التوسع فى اصلاح الأراضى الصحراوية واستغلال كل امكانيتها لزيادة الرقعة الزراعية زيادة ملموسة لمقابلة الزيادة المستمرة والسريعة فى عدد السكان .

وعن امكانية التوسع فى استصلاح واستزراع الاراضى الصحراوية يقول الدكتور/رياض محمد العوضى الاستاذ المساعد بمعهد بحوث الاراضى والمياه بمركز البحوث الزراعية .

تتباين الصحراء تباينا كبيرا فى طبيعتها ، لذا يجب أن ينصب التوسع فيها على مناطق معينة لا على جميع اجزائها مثل ما يحدث فى كثير من بقاع العالم الصحراوية حيث اذا توافرت المياه باى طريقة من الطرق فانه يمكن زراعة جميع المساحات المسطحة والخالية من الهضاب والمرتفعات ، ويمكن الاستغناء عن مياه النيل والمياه الجوفية باعادة استخدام سوائل المجارى فى التجمعات المختلفة على غرار ما تم فى الجبل الاصفر بمحافظة القليوبية ومنطقة أبى رواش بمحافظة الجيزة ، حيث امكن استصلاح مساحات شاسعة - حوالى خمسة آلاف فدان - باستخدام مياه المجارى فى ريها .. وزراعة المحاصيل الملائمة لها سواء كانت بستانية أو حقلية أو غابات خشبية وغيرها .

ويضيف الدكتور رياض العوضى أننا لسنا أول بلاد العالم فى هذا الشأن فقد سبقتنا فى ذلك بلاد كثيرة خاصة امريكا واسبانيا وبلجيكا فجعلت من بعض المزارع الصحراوية فيها مزارع بستانية تنتج اوفر المحاصيل وذلك باستغلال مياه الصرف الصحى فى رى هذه المزارع ويعتبر هذا مقياسا من مقاييس تقدم الامم فى كيفية استغلال مياه المجارى بعد تنقيتها فى رى مساحات جديدة تضاف الى المساحة المنزرعة باستخدام أحدث طرق الرى سواء بالرش او التنقيط وايضا زراعة أنسب المحاصيل الملائمة تحت هذه الظروف .

ويلزم تدريب المشتغلين فى هذا المجال على كيفية تفادى اضرار مياه المجارى والتلوث الناجم عنها ، لابد ان يتم الكشف الدورى على المشتغلين كاجراء وقائى من الامراض التى قد تظهر .

التصرف فى مياه المجارى

وعن التصرف فى مياه المجارى فى مصر وكيفية الاستفادة منها .. يوضح الدكتور رياض العوضى أن الخبراء العلميين بمصر والعالم رأوا استغلال مياه المجارى التى تضيع هباء دون استفادة منها فى اى مجال حيث تصل كميات هذه المياه من مجارى مدينة القاهرة الكبرى حوالى ٤ ملايين متر مكعب يوميا تكفى لاستزراع مائتى الف فدان من الاراضى الصحراوية التى تبدأ من نهايات مياه الصرف بضواحى القاهرة فى الشرق بمنطقة -الجبل الاصفر- وفى الغرب بمنطقة أبى رواش وفى الجنوب التبين بحلوان اذا ما استخدمت طريقة الرى بالرش أما اذا استخدمت طريقة الرى بالغمر فانها تكفى لاستزراع مائة وعشرين ألف فدان .

وكذا الحال لباقى المدن والتى سوف يصل مجموع التصرف لمياه المجارى بها حتى سنة ٢٠٠٠ م أكثر من اثنين مليون متر مكعب يوميا تكفى لاستزراع أكثر من مائة الف فدان اخرى حول هذه المدن من الاراضى الصحراوية الرملية والجيرية .

ولكن نتيجة للزيادة المضطردة فى التصرفات والتى أصبحت الان تفوق ضعف طاقة احواض الترسيب الابتدائى ، استدعى الامر استخدام أكثر من ٧٥٪ من التصرفات الواردة بهذه المناطق من المياه الخام مباشرة فى رى الاراضى المتاحة للرى ويجرى صرف ما يزيد عن استيعاب هذه المساحة من الاراضى الى المصارف والبرك المعدة لذلك لاستقبال هذه الزيادة لحين الانتهاء من الاعمال والأحواض اللازمة لاستيعابها فى مناطق تجميع مياه المجارى بهذه المناطق ومعالجتها بعد الانتهاء من مشروع الصرف الصحى للقاهرة الكبرى والذى يتكون من مشروع للضفة الشرقية بما فيه من انفاق عميقة ومجمعات كبيرة تنتهى الى محطة ضخ كبرى تلتهى بالاميرية بطاقة قدرها ثلاثة ملايين متر مكعب سنة ٢٠٠٠ ميلادية ، تضخ المياه الى عملية تنقية كبرى بالجبل الأصفر وسيتم توجيهها بعد المعالجة والتعقيم ثانويا لرى واستصلاح الاراضى « حوالى ١٥٠ ألف فدان » بطريق مصر - الاسماعيلية .

- أما بالضفة الغربية فسيتم إنشاء وتنفيذ مشروع خاص بها يتكون من مجمعات عميقة ومحطات ضخ جديدة تضخ المياه العميقة الى عملية تنفيذ كبرى بالحماة النشطة بمنطقة ابى رواش بالجيزة وبعد توجيه المياه وعلاجها ثانويا وتعقيمها تستخدم فى رى واستصلاح الاراضى الصحراوية الجديدة المجاورة للمنطقة .

- اما بالنسبة لمنطقة الجنوب بحلوان فأنه يجرى تنفيذ عملية تنقية كبرى تتسع لعلاج أكثر من اربعمائة ألف متر مكعب يوميا وسيتم اعادة استخدام المياه الناتجة من هذه العملية بعد خلطها بمياه سطحية لتخفيف ملوحتها فى رى واستصلاح أراضى صحراوية جديدة وغسيل الزيادة من العناصر المتراكمة حتى لا تصل الى حدود السمية .

- أما بالنسبة لباقى اجزاء الجمهورية فيجرى تصميم مشاريع ضخمة لضخامة الصحراء لتجميع مياه الصرف الصحى وتنقيتها لمعظم البلاد بالجمهورية ومن المنتظر ان يصل مجموعة التصرفات التى يجرى علاجها وتنقيتها واعادة استخدامها فى اضافة رقعة زراعية جديدة بالمناطق الصحراوية حوالى خمسة ملايين متر مكعب علاوة على التصرفات المنتظر اعادة استخدامها لكل من القاهرة والاسكندرية أى انه يمكن استزراع حوالى نصف مليون فدان من الاراضى الصحراوية بدلا من الوضع الحالى الذى يجرى فيه صرف مياه خام او مياه معالجة ابتدائيا مباشرة الى المصارف المختلفة .

هذا علاوة على ان المناطق الصحراوية البعيدة عن مجرى النيل وفروعه وخاصة سيناء سيتم الاستفادة بها فى استصلاح واستزراع هذه الاراضى .

المكونات :

ويوضح الدكتور العوضى ان مياه المجارى تتكون من ٩٧٪ مياه ، ٣٪ مواد صلبة عضوية وغير عضوية وهى غنية بالازوت والفوسفور والبوتاسيوم حيث يتواجد الأخير فى صورة ذائبة وكلها عناصر ذات فائدة كبرى كمصدر غذائى للنبات فضلا عن احتواء المياه على العناصر الصغرى خاصة الحديد والمنجنيز والزنك والنحاس والبورون والموليبدنوم وغيره وأيضا العناصر الثقيلة مثل الكوبالت والكروم والنيكل والكادميوم والرصاص.. كما تحتوى المياه على بعض منشطات الانبات مثل البورون والفيتامينات علاوة على أن مياه المجارى تثرى التربة بالمواد العضوية ، وينصح العلماء بالتحكم فى استخدام المادة الصلبة فى مياه المجارى للوصول لمستوى مقبول للغرويات بالتربة .

ولمياه المجارى أيضا أثر حامضى على التربة رقم حموضة « PH » أقل من ٧ مما يمنع تثبيت بعض العناصر الغذائية فى التربة ويساعد على امتصاصها بواسطة النباتات كما اشار بذلك العلماء .

- وللنشاط البكتريولوجى فى التربة أثر ملموس على زيادة أو نقص بعض الاملاح كما فى البوتاسيوم حيث يزيد بمقدار ٥٠٪ عما كان عليه فى الارض وأن كلا من الكبريتات والبيكربونات تزيد نسبتها بمقدار ٣٠٪ عما كانت عليه فى الأرض .

كما أن لمياه المجارى أثر فى تحسين قوام التربة وبالتالى تزيد من قدرتها على الاحتفاظ بالماء .

ولكن بجانب هذه التأثيرات التى تعود بالفائدة على خواص التربة والنباتات فان توالى الرى دون تحكم فى درجة تنقية المياه أو أسلوب الرى بالطرق العلمية قد يزيد بنسب متفاوتة من بعض الأيونات الضارة مثل الكلوريدات والكربونات خاصة فى وجود أيون الصوديوم والأملاح الثقيلة مما يسبب أضرارا بالنباتات ، كما ان لبعض المواد العضوية مثل الفينول آثارا سلبية على النباتات .

وعن الشروط الواجب اتباعها عند استخدام مياه المجارى فى رى واستزراع الاراضى الجديدة يقول الدكتور رياض العوضى أنه لابد من :

- اختيار محاصيل ذات نوعيات مناسبة لظروف المناطق المختلفة وان تكون ثمارها ذات غلاف ولا تلامس الارض .
- أجراء دراسات بيولوجية على الارض والنباتات لتحديد مدى التلوث بالبكتريا أو الفطريات الضارة بالانسان والحيوان .
- أجراء تحاليل دورية للوقوف على مدى ما وصلت اليه نسب العناصر الكبرى والصغرى والثقيلة بالتربة والنبات وأيضا مدى وصولها الى السمية من عدمه تحت ظروف التغير فى خواص التربة نتيجة الرى بمياه المجارى .
- تحديد وتقييم أنسب معدلات أضافة من الاسمدة المعدنية وأنسب فترات الرى تحت ظروف استخدام مياه المجارى بهذه المناطق للزراعات المختارة .
- عمل تحليل دورى سواء كيماوى او بيولوجى لمياه المجارى المستخدمة فى عمليات الرى سواء من الداخل او الخارج .
- عمل كشف دورى وتوعية للمشتغلين فى مجال استخدام مياه المجارى لتتبع الامراض التى قد تطرأ عليهم وعلاجهم .

● نوعيات المحاصيل

وعن نوعيات المحاصيل التى يمكن زراعتها باستخدام مياه المجارى فى الرى يوضح الدكتور العوضى أنه يلزم مراعاة أن تزرع محاصيل لا تمس الأرض او مياه الرى وان تكون ثمارها ذات غلاف ويسهل التخلص منها بعيدا عن الارض الزراعية فى الجرن عند الدراس أو التعبئة للحبوب أو البذور الخالصة بالنسبة للمحاصيل الحقلية ، اما فى حالة المحاصيل البستانية يراعى أن تكون ذات أغلفة تنزع منها قبل الاكل وان تجمع ثمارها باليد دون ان تتساقط على الارض والابتعاد نهائيا عن زراعة محاصيل الخضر الورقية .

● محاصيل بستانية

وهى المحاصيل التى يمكن زراعتها على مياه المجارى منها الموالح بأنواعها « برتقال - يوسفى - نارنج - جريب فروت - ليمون بلدى - ليمون اضاليا » - زيتون - رمان - مانجو - نخيل - موز .

ويمكن زراعة نباتات الخروع والتين الشوكى داخل سور من نباتات الكازوارينا كمصدات للرياح وأيضا اشجار العبل والاكاسيا والسيسبان .

● محاصيل حقلية :

وهى القمح - الشعير - فول بلدى - ترمس - عباد شمس - قرطم - سمسم - ذرة شامية - لوبيا - بازلاء - فاصوليا - فول صويا .

● محاصيل الخضر :

طماطم - باذنجان - فلفل اخضر .. مع مراعاة عدم تعرضها للتلوث عند النضج وجمع المحصول .

كما يمكن زراعة نباتات الزينة من ابصال ومتسلقات ونباتات ظل وخلافها كمشاتل تستغل اقتصاديا ، ويمكن زراعة غابات مختلفة من الاخشاب كمصدات للرياح وتقوم عليها صناعات خشبية ومجتمعات جديدة بدل استيراد الاخشاب بالعملة الصعبة .

وفى النهاية يقول د. العوضى انه مما سبق عرضه نجد ان الهدف من استخدام مياه المجارى فى استصلاح واستزراع الاراضى الجديدة الصحراوية القريبة من محطات التنقية بالمدن الكبرى باستخدام أحدث وسائل الرى سواء بالرش او بالتنقيط وزراعة أنسب المحاصيل تحت هذه الظروف حيث يعتبر التخلص من مياه المجارى مشكلة كبرى لانها تصب فى النيل او فى الترع والمصارف العمومية مما يؤدى الى تلوثها هذا بالاضافة الى تكاليف الانشاءات الصناعية على طول هذه المصارف من طرق وكبارى وسحارات ودوالات وغيرها والتى قد تبلغ مئات الملايين من الجنيهات سيتم توفيرها للدولة فى حالة استخدام المياه فى الزراعة ، لذا كان لابد من توجيه هذه المياه الى المناطق الصحراوية الجديدة حول المدن حتى يمكن استغلالها فى رى مساحات كبيرة من الاراضى تضاف الى الاراضى المنزرعة حاليا والمساهمة فى التوسع الزراعى الافقى .

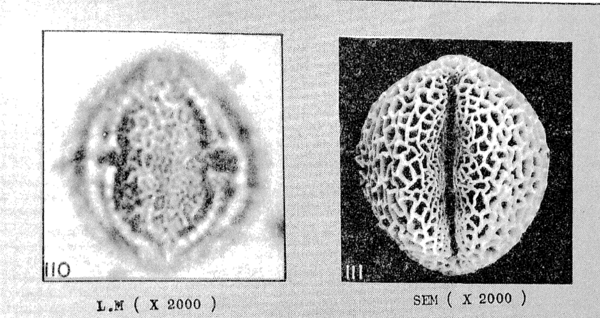
عقار جديد لتقوية المناعة

يطرح بالاسواق عقار طبى جديد يعمل على رفع كفاءة الجهاز المناعى بجسم الانسان .

ويكون هذا العقار من مواد طبيعية معروفة بأنها تهدف من الاستجابة البيولوجية التى تعتبر جزء من نظام المناعة بجسم الانسان ويساعد هذا العقار الجديد على تحسين قدرة أجهزة الدفاع الصناعية لمحاربة الامراض السرطانية والامراض المعدية .

وكانت الدكتورة كريز سينا زسبو وفريق من زملائها الذين يعملون فى شركة للتنمية الحيوية فى كاليفورنيا قد اكتشفوا هذا العقار الجديد حيث تمكنت من انتاج عنصر الخلية الساق وهى المادة المسئولة عن تجهيز خلايا النخاع العظمية للنمو والتطور .. وبالاضافة الى أن هذا العنصر يعمل على تنمية الخلايا النموية فانه بعد ذا فائدة بالنسبة للمرضى الذين لديهم خلل فى نمو خلايا النخاع العظمية أو المرضى الذين أجروا جراحات خاصة بزرع النخاع العظمى أو اولئك الذين يعانون من مرض الايدز .

وقد وافقت وزارة الغذاء والدواء الامريكية على تداول أول انتاج من هذا العقار فى حين لا تزال بقية أنواعه الاخرى تحت الاختبار .



L.M (X 2000) SEM (X 2000)

Evodia sp.

علم جـــديد.. اسمه البالينولوجى!

حبوب اللقاح هى الاعضاء الذكرية للزهرة وتتكون داخل المتك وتنثر وتحمل الى مياسم الازهار باحدى وسائل الانتشار وتسمى هذه العملية بالتلقيح ، وقد عرف الاقدمون ما للتلقيح من أثر فى عقد الثمار ونضجها وعرفوا أن النخيل ذكور وأناث فباشروا تلقيحها ، وجاء ذكر التلقيح فى القرآن الكريم « وأرسلنا الرياح لواقح فأنزلنا من السماء ماء فأسقيناكموه وما أنتم له بخازنين » (الاية ٢٢ من سورة الحجر) صدق الله العظيم .

بقلم : أ.د.

شكرى ابراهيم سعد

استاذ البالينولوجى

كلية العلوم - جامعة الاسكندرية

كانت اهتمامات العلماء تنحصر فى دراسة الشكل الخارجى لحبوب اللقاح دون محتوياتها الداخلية ، وكان التقدم فى هذا الموضوع ملازما للتقدم فى علم البصريات وبفضل الميكروسكوبات الالكترونية TEM & SEM أمكن معرفة الكثير من الحقائق عن الشكل الخارجى لحبوب اللقاح وتركيب فتحات الانبات كما أمكن بواسطة قطاعات رقيقة فى جدر هذه الحبوب معرفة التركيب الدقيق لهذه الجدر وتبين من البحوث التى أجريتها على مختلف حبوب اللقاح أن جدار حبة اللقاح يتكون من ثلاث طبقات مميزة وليس من طبقتين كما كان يعتقد سابقا وأسميت هذه الطبقة بين Intine & Exine Medine .

كان نتيجة لهذه البحوث التفرقة بين حبوب لقاح الانواع والاصناف المختلفة التى كان ينظر اليها فى الماضى على انها متشابهة ولا يمكن التمييز بينها (لوحة ١) ، ولقد أمكن بدراسة تركيب حبوب لقاح الكثير من النباتات معرفة الكثير من الحقائق التى ساعدت على تصنيف الفصائل والاجناس تصنيفا مثاليا تطوريا وثبت أن بعض الاجناس والفصائل تتميز بنوع خاص من حبوب اللقاح ليس بينها شواذ .

وبهذه المناسبة قمت بمساعدة فريق البحث الذى أتشرف برئاسته بتصنيف بعض الرتب النباتية كلموزيات وبعض الفصائل وهى الكتانية والخبازية والخشخاشية والشفوية والحملية والسعدية وكذلك بعض الاجناس كالجعضيض والفاجونيا (الشويكة) والاستراجلس (القتاد) واليوفوربيا (اللبنية) تصنيفا مثاليا تطوريا وذلك بدراسة حبوب لقاحها .. وهذه الدراسات هى خطوة نحو عمل موسوعة بالينولوجية تشمل جميع نباتات الفلورا المصرية pollen flora of egypt وقد سبق أن وافقت الاكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا على تمويلها ولكن للاسف لم يتم ذلك . ومن الحقائق التى توصلت اليها هذه الدراسات ما يأتى :

(١) لجميع حبوب لقاح النباتات ذوات الفلقة الواحدة فتحت أنبات واحدة بينما لحبوب لقاح

حبوب اللقاح تخدم الجيولوجيا والطب والصيدلة

النباتات ذوات الفلقتين ثلاثة فتحات أنبات أو أكثر .
(٢) كل الدلائل البالينولوجية تثبت أن رتبة الشقيقات Ranales هى أقدم الرتب وأقلها تطورا ومنها أشتقت الرتب الاخرى بما فى ذلك ذوات الفلقة الواحدة .
(٣) ظهرت كاسيات البذور فى العصر الجوراسى وأن ذوات الفلقة الواحدة أحدث عمرا من ذوات الفلقتين بعكس ما كان يعتقد سابقا .

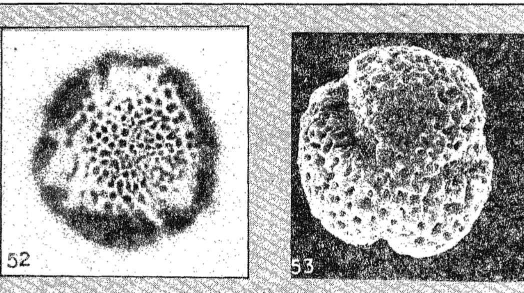
هذا عن الجانب الاكاديمى للبحوث البالينولوجية ، أما عن الجانب التطبيقى فقد تشعبت هذه البحوث وشملت علوما كثيرة زراعية وجيولوجية وطبية ودوائية ، وقد بلغ عدد البحوث المنشورة والتى ساهمت فيها حبوب اللقاح فى تقدم هذه العلوم ما يربو على العشرة الاف بحث خلال السنوات العشر الاخيرة ، وأصبح لحبوب اللقاح علم خاص أسمه PALYNOLOGY ومجلات متخصصة تنشر البحوث البالينولوجية فقط مما يدل على اهتمام العلماء والباحثين بهذه البحوث التى فتحت أمامهم أبوابا كانت مغلقة وكشفت لهن افاقا كانت موصدة وفيما يلى بعض هذه البحوث .

البحوث الزراعية :

كان نتيجة للتوسع فى زراعة الخضر والفاكهة فى البلاد العربية حدوث كثير من حالات العقم فى النباتات مما دعا المشتغلين فى هذا الموضوع الى تقصى أسباب هذا العقم وطرق علاجه ، وقد أبانت هذه البحوث أن أهم هذه الاسباب هو عدم أتمام عملية التلقيح فى هذه النباتات ، وقديما كان يعزى هذا لاسباب أخرى أبعد ما تكون عن الحقيقة ، ومنذ أن عرف السبب بدأت الدراسات حول تركيب حبوب اللقاح وأنسب الظروف لانباتها ، كذلك طرق انتقالها من نبات لاخر ، وكان نتيجة لهذه البحوث التغلب على كثير من حالات العقم وعدم الاثمار فى كثير من الفاكهة بواسطة التلقيح الصناعى وكذا حفظ الحبوب واستعمالها فى الاوقات المناسبة كما اكتشفت ظاهرة عدم التوافق أو عدم التآخى وكذلك العقم الذاتى ، والتى عولجت بزراعة أصناف مختلفة لنوع واحد بجوار بعضها ، ولقد أدت هذه الطريقة الى الاكثار من الاثمار والاقلال من حالات العقم ، وفى بعض الحالات كما فى البيكان والقشطة أصبح التلقيح الصناعى ضروريا ، وفى البلاد المتقدمة أصبحت البحوث المتعلقة بفسيولوجية حبوب اللقاح من المواضيع الهامة فى الزراعة كما أصبحت بنوك اللقاح pollen banks من الضروريات لامداد الزراع بأنواع حبوب اللقاح اللازمة لعمليات التلقيح والتهجين وانتاج الطفرات بعد تعريض حبوب اللقاح لمختلف الاشعاعات مثل أشعة إكس ألفا ، ومن النتائج التى توصل اليها العلماء فى هذا الموضوع أن إضافة مادة الاجار ٠,٥٪ وكذلك البورون ٠,٠١٪ يزيد من فرص الانبات . كما أن المواد المنشطة للنمو مثل gilberiltc acid والمضادات الحيوية لها تأثير منشط على عملية الانبات كما أمكن التحكم بتقليل نسبة الحموضة فى التفاح باستخدام لقاح أصناف مبكرة النضج .

البحوث الجيولوجية :

أعلن فون بوست VON POST فى المؤتمر الجيولوجى الذى عقد فى أسلو مولد علم جديد اسمه pollen analysis حيث أثبت أن حبوب اللقاح موجودة فى جميع الطبقات الرسوبية بحالة جيدة محتفظة بخواصها الموفولوجية وذلك بفضل صلابة الطبقة الخارجية exine بحيث يمكن مقارنتها بحبوب لقاح النباتات الموجودة الان ، ومنذ ذلك الوقت أهتم علماء الجيولوجيا والنبات بدراسة مختلف الطبقات الرسوبية من جميع العصور الجيولوجية وخاصة الطبقات القارية التى لا يمكن تحديد عمرها الجيولوجى بالطرق التقليدية لخلوها من الفورامينفرا ، ولقد نشطت الدراسات وتشعبت فى هذا الموضوع ولم تقتصر على معرفة العمر الجيولوجى للطبقات المختلفة بل تعدته الى دراسة الانواع النباتية المختلفة التى كانت منتشرة فى الاحقاب الجيولوجية المختلفة وعلاقتها ببعضها وتطورها وكذلك الاجواء التى كانت تسود المناطق والتغيرات التى طرأت عليها ، واليوم أصبح هذا النوع من البحوث من مستلزمات الكشف عن البترول وليس ادل على ذلك من ازدياد عدد المعامل البالينولوجية التى انشئت فى جميع أنحاء العالم وخاصة فى المناطق الغنية بالبترول .



L.M.(X 2000)   SEM (X 2000)

Averrhoa sp.

ومن الحقائق العملية ان البترول تكون نتيجة تحلل مواد عضوية نباتية وأخرى حيوانية اندثرت تحت ظروف بيئية خاصة ، وقد دلت البحوث البالينولوجية الحديثة على أن معظم مصادر البترول في العالم تقع أو ترتبط بالصخور في مناطق الرصيف القاري Continental Shelf Deposits والتي تحوي كميات كبيرة من حبوب اللقاح وبعض الكائنات الدقيقة ، ولذلك عند البحث عن البترول تختار الاماكن التي كانت قريبة من الشوطيء والتي كانت عامرة بأنواع معينة من حبوب لقاح أنواع خاصة من النباتات الشاطئية وفي الصحراء الغربية كانت النتائج البالينولوجية التي توصلت اليها من الدقة بحيث حققت الكثير من النتائج حول طبيعة الصحراء الغربية المعقدة ، ومن الابار التي درست بئر علم البواب وطيبة ومباركة . وبدراسة حبوب اللقاح والابواغ الموجودة في حوالى ٢٠٠ عينة من طمي النيل مأخوذة على أعماق مختلفة من سبعة آبار محفورة في جهات مختلفة من دلتا نهر النيل أمكننا تصنيف حبوب اللقاح الموجودة في عينات الطمي من حيث مصادرها الى نوعين .

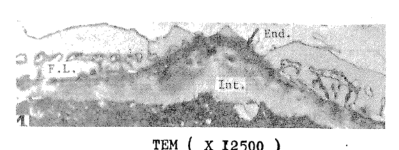
١ - أنواع محلية Autochtonous وهي تعكس أنواع النباتات المختلفة والبيئات والأجواء المناخية المتعاقبة التي مرت على الدلتا منذ نشأتها .

٢ - أنواع منقولة أو محمولة Allochtonous وهي لنباتات تنمو بالمناطق الاستوائية التي تحيط بمنابع النيل حملها النيل مع غرينه الى الدلتا .

وبدراسة هذه الحبوب من حيث كمياتها وعدم وجودها في الأعماق والجهات المختلفة لدلتا النيل أمكننا معرفة الكثير من المعلومات عن نشأة دلتا النيل والأجواء والبيئات التي تعاقبت عليها خلال عصري البليستوسين والهولوسين وكذلك مرات طغيان البحر عليها ، كما أثبتنا أن الرواسب العميقة في الجزء الشرقي للدلتا ليست من أصل نيلي كما هو الحال في غربها ووسطها بل تكونت بفعل الأمطار الغزيرة التي كانت تسقط على مرتفعات الصحراء الشرقية المحيطة بالبحر الاحمر وما حملته من الرواسب الى هذا الجزء من الدلتا .. وبالطرق البالينولوجية أمكننا تحديد العمر الجيولوجي للصخر الرملي النوبي وكيفية تكوينه بعد أن تضاربت الاراء حول ذلك ووصفوه بأنه خالي من الحفريات بينما هو غني جدا بحبوب اللقاح والابواغ كما وجد انها تنتمي لثلاثة عصور جيولوجية مختلفة وليس لعصر واحد كما كان يعتقد سابقا . ومن أهم البحوث التي تمت في هذا الموضوع هو دراسة عينات حقل مباركة فقد اكتشفت حبوب لقاح وأبواغ تمتاز بمميزات فريدة لاتوجد في غيرها من الحبوب المحلية وقد تم اكتشاف مثل هذه الحبوب بين صخور العصر الطباشيري في كل من السنجال وساحل العاج على الساحل الغربي لافريقيا وكذلك بيرو والبرازيل على الساحل الشرقي لامريكا الجنوبية مما يدل دلالة قاطعة على أن مصدر هذه الحبوب والابواغ نباتات كانت تعيش في القارة التي كانت تجمع افريقيا وامريكا الجنوبية في العصور القديمة ثم انفصلت القارتان عن بعضهما عند بدء العصر الطباشيري وهي النظرية التي نادى بها العلماء نتيجة مشاهداتهم ولم يتمكنوا من اثباتها بطرقهم الجيولوجية التقليدية ثم جاء علم البالينولوجي ليقدم الدليل القاطع على صحة نظرية الزحف القاري Continental Drift وتطبيقا لهذه النظرية تدل البحوث البالينولوجية التي أجريناها على الطبقات الارضية المصرية على وجود حبوب لقاح وأحياء بحرية دقيقة تشبه تماما نفس الاحياء البحرية المكتشفة في طبقات تنتمي لنفس العمر الجيولوجي في الجزيرة العربية مما يثبت ان شبه الجزيرة العربية كانت متصلة بافريقيا الى نهاية العصر الترياسي ثم انفصلت بعد ذلك ، وكان من نتيجة هذا الانفصال تكوين البحر الاحمر وتعتمد هذه النظرية ايضا على التشابه بين طبيعة وتركيب الصخور على جانبي البحر الاحمر . ويعتقد بعض العلماء ان تكوين البحر الاحمر انما هو الخطوة الاولى لتكوين محيط يفصل افريقيا عن آسيا في المستقبل .

البحوث الطبية

تستخدم حبوب اللقاح في الكشف عن نقاء العقاقير المأخوذة من الأزهار مثل البابونج وحشيشة الدينار والشمر لان لكل نبات نوعا خاصا من حبوب اللقاح تختلف عن حبوب لقاح الانواع الاخرى ولذلك يمكن أثبات غش العقاقير وعدم نقائها . وحبوب اللقاح غنية بالبروتينات والكربوأيدراتات بجانب الفيتامينات والهرمونات والأنزيمات خاصة تلك التي تساعد على النمو ، وحبوب لقاح الذرة والبلح غنية بالبيوتين Biotin وحامض الفوليك Folic acud وكذلك حامض الاسكوربيك Ascorbic acid واليوم تباع حبوب اللقاح على هيئة أقراص تحت أسماء مختلفة مثل Pollesam & pollotox لاستعمالها في اغراض طبية مختلفة وقد ثبت بالتجربة أن حبوب اللقاح علاج شاف في حالات التهاب البرستاتا والكبد كما ثبت ان اضافة حبوب اللقاح الى الاسبرين يزيد من فاعليته في علاج الصداع ، وفي امريكا واوروبا تضاف حبوب اللقاح الى طعام الاطفال للوقاية من بعض الأمراض كما تضاف إلى بعض العقاقير لزيادة فاعليتها .

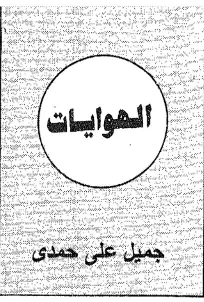


TEM (X I2500)

علم عسل النحل

لاجدال في اهمية عسل النحل من الناحيتين الغذائية والدوائية والعسل غني بالمواد المعدنية والفيتامينات والهرمونات فهو دواء شاف لكثير من الامراض ، وتختلف انواع عسل النحل في صفاتها وتركيبها ومقدار العناصر التي تحويها وذلك تبعا لطبيعة الرحيق الذي يمتصه النحل من الأزهار ، وبتحليل عينات صغيرة من عسل النحل يمكننا معرفة مصادره وهي النباتات التي جمع منها النحل الرحيق وبذلك يمكننا الاكثار من النباتات المرغوبة والتي تعطي احسن انواع العسل كما يمكننا ابادة النباتات التي يسبب رحيقها الصفات غير المرغوب فيها ، ومن ناحية اخرى فان حبوب اللقاح هي الغذاء البروتيني الرئيسي الوحيد لنحل العسل وبدونها لايمكن للخلية الحياة . وفي غياب حبوب اللقاح تتدهور الخلية ويموت معظمها وللاسف الشديد يحاول بعض مربي النحل تغذية النحل بسكر القصب ومن هنا ضعف انتاج العسل وساء نوعه كما تدهورت خلايا النحل وبالتالي تدهورت المحاصيل الزراعية على المستويين الافقي والرأسي وذلك لعدم حدوث التلقيح الخلطي بين المزروعات ، ومن الحقائق العلمية ان التلقيح الخلطي يعطي بذورا اكثر واقوى وافضل من البذور الناتجة عن طريق التلقيح الذاتي .

هذه خلاصة بعض البحوث التي تجرى على حبوب اللقاح والخدمات الجليلة التي تؤديها الى العلوم الاخرى من نبات وجيولوجيا وزراعة وطب وافربازين وليس الوقت بعيدا عندما يتبوء علم البالينولوجي مكانه اللائق بين العلوم الاخرى ليساهم في تقدم الحضارة ، وياحبذا لو اهتمت الجامعات العربية بادخال هذه الدراسات في مناهجها اسوة بجامعات العالم المتحضر وذلك تمشيا مع التطور العلمي الحديث ومسايرة النهضة التي يتطلبها تقدمنا الصناعي والزراعي .



دائرة الكمبيوتر « لا للجمع »!

NAND

أردت بالتعبير « للجمع » أن أترجم المصطلح الانجليزى NAND وهو دمج للفظى NO - AAND

وللتعرف على هذا المفهوم المنطقى الكمبيوترى أسوق هذا المثال : هب أنك اتفقت مع صديق لك أن تصحبه للعشاء ومشاهدة عرض مسرحى واشترطت الا تتحمل وحدك الجمع بين ثمن العشاء وثمن تذكرتى المسرح . ومعنى هذا أن السهرة «لا» تتم إذا «اجتمع» دفع ثمن العشاء وتذكرتى المسرح بواسطتك . أى أن المنطق هنا «لاللجمع» NAND .

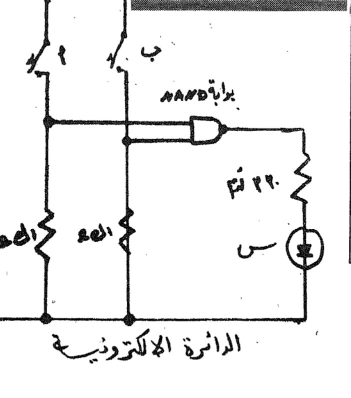
وللتعبير بدائرة كهربية كالتى بالرسم نجد المفتاح (ا) يمثل ثمن العشاء مثلا ، والمفتاح (ب) يمثل ثمن تذكرتى المسرح ، وهما الدخلان الكهربيان فى الدائرة وتكون النتيجة «س» ايجابية وتتم السهرة (يضىء الصمام الثنائى المضىء LED) إذا كانَ أحد المفتاحين فقط فى وضع التشغيل ON ، أما إذا كان المفتاحان فى وضع التشغيل ON فإن التيار يمر خلالهما عبر المقاومة ولايمر عبر الصمام الثنائى لمقاومته الكبيرة ولايضىء الصمام .

أى أن السهرة تتم إذا كنت تدفع ثمن التذكرتين فقط أو ثمن العشاء فقط ولاتتم إذا جمعت بين دفع ثمن العشاء ومشاهدة المسرحية .

صل الدائرة الكهربية واستكمل جدول التحقيق المنطقى التالى للحالات الاربع المحتملة .

ا	ب	س
٠	٠	
٠	١	
١	٠	
١	١	

صفر يدل على الوضع OFF للمفتاح و١ يدل على الوضع ON للمفتاح



الدائرة الالكترونية

وللتعبير عن هذه الوظيفة المنطقية الكمبيوترية الكترونيا صل الدائرة الالكترونية المبينة بالرسم ولاحظ أنها تشتمل على ٤ بوابات من نوع « لاللجمع » NAND ويمكن أن تحصل عليها من الدائرة المتكاملة IC7400 (وقد أوردنا شرحها فى مقال سابق) .

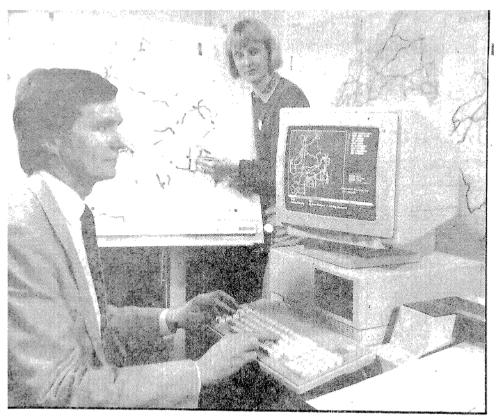
فإذا وصلت الدائرة استكمل جدول التحقيق التالى للحالات الاربع المحتملة أيضا كما سبق - قارن بين الجدولين .

ا	ب	س
٠	٠	
٠	١	
١	٠	
١	١	

٢٢٠ أوم
٤،٥ فولت
ا
ب
س
الدائرة الكهربائية

الدائرة الالكترونية
٤،٥ فولت
٤،٥ فولت
٣٣٠ أوم
٣٣٠ أوم
الدائرة الكهربائية
بوابة NAND

الفيروس .. الألكتروني !



فيروس الكمبيوتر يدمر البرامج ويتلفها !!

☐ نعيش اليوم فى خضم حضارة يحتل فيها الكمبيوتر ركنا أساسيا .. ولكن حدث مؤخرا ما يهدد تلك الحضارة .. وقد يقوض اركانها .. انه المرض الالكترونى الذى يصيب الكمبيوتر .. أطلق عليه الخبراء « فيروس الكمبيوتر » .. برنامج موبوء ذاتى التكاثر يتمركز فى ذاكرة الكمبيوتر فيعبث بالبرامج وملفات البيانات .. ويمحو المعلومات التى تم تخزينها على مدى فترة زمنية طويلة .. وهذا الفيروس شديدالعدوى ينتقل الى آلاف الأجهزة فى لمح البصر .

ويتوارى فيروس الكمبيوتر فى اماكن خفية بإنتظار فرصة سانحة لكى تدب فيه الحياة .. ثم يهاجم بلا رحمة .. فيحدث اضطرابات فى المعلومات الطبية بالمستشفيات وفى ودائع البنوك وفى أخطر المعلومات العسكرية والاقتصادية وغيرها !

وقد قدر عدد أجهزة الكمبيوتر التى اصيبت بهذا الفيروس فى الولايات المتحدة وحدها .. بأكثر من ربع مليون جهاز .. وحتى يمكن أن نناقش أبعاد هذا الحدث المروع .. نتعرض أولا لبعض المفاهيم فى علوم الكمبيوتر .

مفاهيم كمبيوترية

يقصد ببرامج الكمبيوتر تعليمات باحدى لغات التخاطب مع الكمبيوتر مثل لغة البيزيك ، حيث تصل بها خطوات حل اى مشكلة ويقوم الكمبيوتر بتنفيذها وتشغيل بيانات المشكلة والحصول على المعلومات المطلوبة من الحل .

بقلم :
رؤوف وصفى

أما شبكة المعلومات فهى منظومة مؤلفة من جهازى كمبيوتر على الاقل ، وقد تبلغ الاف الاجهزة متصلة ببعضها وتتشارك فى المعلومات . والهدف من اقامة شبكة المعلومات تبادل المعلومات بين الجهات المختلفة .

ويعمل البريد الالكترونى على بث الرسائل الكترونيا على شاشات أجهزة الكمبيوتر . وليس على أشكال ورقية . وذلك عبر اتصالات خطوط الهاتف أو الاقمار الصناعية ويمثل القرص المغناطيسى وسيطا لتخزين البيانات والمعلومات عليه ، ويمكن استخدامه كوسيط لادخال البيانات للكمبيوتر ، وأيضا كوسيط لتخزين النتائج من الكمبيوتر .

والفيروس . سواء كان حيويا « بيولوجيا » أو الكترونيا ، هو فى الاساس إضطراب فى المعلومات . والفيروس الحيوى دقائق صغيرة جدا من الشفرة الوراثية RNA ; DNA التى يمكنها أن تستولى على مركز ادارة نواة الخلية الحية ، وترغمها على صنع العديد من نماذج الفيروس الأصلى .

ويحمل الفيروس الكمبيوترى . مثل شبيهه الحيوى . تعليمات ضمن برنامجه الخاص بعمل نسخ لا حصر لها منه ، وبمجرد دخوله الى ذاكرة الكمبيوتر يقوم بالتحكم المؤقت فى نظام التشغيل والتحكم ، ويأخذ فى التكاثر الذاتى . وبمجرد اتصال الكمبيوتر المصاب بالفيروس مع برنامج آخر سليم ، فان نسخة جديدة من الفيروس تنتقل اليه وهكذا يمكن أن تنتشر العدوى الفيروسية من كمبيوتر لآخر فى شبكة المعلومات من خلال تبادل البرامج عبر خطوط الهاتف . وحيث ان هذه الفيروسات تكون قادرة على الانتقال بسرعة هائلة تعادل سرعة المحادثة الهاتفية ، فان الواحد منها يمكن ان يظهر فى لمح البصر فى العديد من الكمبيوترات التى تبعد عن بعضها بمئات الكيلو مترات .

فيروس الكمبيوتر عبارة عن عدد من التعليمات تلحق بأول وآخر برنامج عادى ، وعندما ينفذ المستخدم هذا البرنامج ، فان اوامر الفيروس تنتشر داخل ذاكرة الكمبيوتر .. وبعض هذ الفيروسات لا يقصد بها سوى الدعابة مثل ظهور شخصية كاريكاتورية فوق الشاشة او عدة كلمات تحمل تهنئة بعيد الميلاد ، او رسم يمثل الكرة الارضية مع كلمة (السلام) ، ولكن بعض الفيروسات يبدو كأنه قنبلة زمنية مخصصة لتدمير البيانات الثمينة التى تخزن فى ذاكرة الكمبيوتر .

وقد نتساءل .. كيف يعمل فيروس الكمبيوتر ؟ تتكون تعليمات فيروس الكمبيوتر من ثلاثة

اجزاء : يتعلق الجزء الاول من التعليمات بالبيئة ، حيث يأمر الفيروس الكمبيوتر باعطائه معلومات عن البيئة المحيطة به ، مثل نوعية الكمبيوتر والبرامج التى تعمل به . وهذه المعلومات تعطى الفيروس امكانيات البرامج المتاحة للتشغيل ، ذلك انه قد يكون مصمما بحيث يهاجم برامج محددة كبرامج معالجة الكلمات او نظام تشغيل الكمبيوتر كله .

وبعدما يعرف فيروس الكمبيوتر البيئة المحيطة به ، يبدأ الجزء الثانى فى العمل وهو ما يعرف (بالتكاثر) حيث يأمر الكمبيوتر بعمل نسخة من الفيروس توجه الى الهدف الذى يحدده ، وحيث ان الكمبيوتر ينفذ بدقة هذا البرنامج ، فاننا نجد ان الفيروس ينتشر بسرعة مروعة الى كل برنامج على الكمبيوتر ، وكذلك الى العديد من اجهزة الكمبيوتر الاخرى من خلال خطوط الهاتف او البريد الالكترونى . وهناك بعض الفيروسات تستنسخ نفسها عدة مرات قبل ان تؤدى المهمات المنوطة بها ، اما البعض الاخر فينتظر حتى لحظة معينة فى تاريخ محدد ثم يظهر فجأة ليحدث آثاره التدميرية فى المعلومات المخزونة ..

وبعد مضى فترة انتظار ، يتم تنشيط الجزء الثالث من الفيروس ، حيث يقوم باصدار اوامره الى الكمبيوتر بمسح الاقراص او تدمير البرامج او اعادة ترتيب البيانات بصورة عشوائية تحدث اضطرابا وفوضى فى نظام التشغيل .

وقد يكون الدمار الذى يحدثه فيروس الكمبيوتر فوريا وعلى نطاق واسع ، او قد يحدث بصورة محدودة وينتشر ببطء . مثلا مرة كل ستة اشهر يمسح احد ملفات البيانات . واذا بحث مستخدم الكمبيوتر عن احد البرامج او الملفات ولا يجدها ، يظن انه قام بالغائها ولكنه لا يتذكر . وبهذه الطريقة تضيع المعلومات بصورة غير محسوسة .

وهكذا بعد اربعين عاما من فجر عصر الكمبيوتر ، عندما اصبح المجتمع الدولى يعتمد عليه فى معالجة البيانات بسرعة فى كافة مجالات النشاط الانسانى ، فان عالم الكمبيوتر اصبح مهددا بعدو من الداخل . وهنا تتداعى الاسئلة .. كيف بدأت فكرة فيروس الكمبيوتر ؟ ومن الذى اطلقه لاول مرة ؟

فى عام ١٩٤٩ كتب رائد الكمبيوتر الاول جون فون نويمان مقالا اشار فيه الى فكرة امكان التكاثر الذاتى للبرامج . ولكن لم يأخذ هذا الامر على محمل الجد سوى عدد قليل جدا من الخبراء ، الذين اعادوا اظهار الفكرة الى الوجود بعد عشر سنوات فى مختبرات شركة « بل » الامريكية حيث قام ثلاثة من مبرمجى الكمبيوتر بممارسة لعبة غريبة اطلقوا عليها « حرب الذاكرة » ، وهى برامج ذات تعليمات ولغات خاصة لها قدرة على التكاثر الذاتى اطلقوا عليها « الوحدات العضوية » وهى تستمر فى ذاكرة الكمبيوتر . وعند اشارة معينة تقوم الوحدات العضوية لكل مبرمج بتدمير واحدات المبرمج الآخر ، ويتم ذلك بشكل عام عن طريق التهام تعليمات البرنامج ، حيث يتم - اثناء المعركة - تنفيذ تعليمة واحدة فقط من كل البرامج المتقاتلة على التوالى ، ويبقى البرنامجان المتحاربان فى ذاكرة الكمبيوتر يطارد احدهما الاخر فى اماكن متعددة ، ففى بعض الاحيان يقومان باستكشاف اماكن تواجد البرنامج (العدو) او قد يلقيان (بالقنابل الرقمية) التى تدمر تعليمات البرنامج الاخر ، وفى بعض الاحيان يبتعد احد البرامج عن منطقة الخطر او يحاول اصلاح ما اصابه من تدمير !

وتختلف (حرب الذاكرة) عن ألعاب الكمبيوتر المعتادة ، فى أن الانسان لا يبذل أى نشاط فيها - سوى كتابتها بالطبع - فبمجرد ابتداء المعركة لا يستطيع المبرمج التدخل فى فعاليات المعركة ، بل عليه فقط أن ينتظر النتيجة . ويربح فى النهاية المبرمج الذى يبقى له عدد أكبر من البرامج دون تدمير ، ثم يتم مسح هذه البرامج (القاتلة) من ذاكرة الكمبيوتر بعد انتهاء اللعبة ، وينتهى الامر عند هذا الحد .

ولكن أمكن لبعض المبرمجين تصميم وحدات عضوية قادرة على التكاثر الذاتى ، وبتكرار اللعبة وافشاء سرها للآخرين ، انتشرت وأفلت زمامها فى عالم شبكات المعلومات ، حيث تتصل الاف الاجهزة برباط وثيق .

وهكذا بدأت فيروسات الكمبيوتر فى الظهور !

ما إن تطورت الامور إلى هذا الحد ، وأصبح فيروس الكمبيوتر يمثل كارثة حقيقية وتقويضا لنظم المعلومات . حتى ظهرت بعض شركات البرمجيات التى طورت برامج كمبيوترية مضادة للفيروسات تكون بمثابة لقاح واق ، وأخذت تسوقها تحت اسماء عديدة مثل « طبيب البيانات » و « حامى الاقراص » و « قاتل الانفلونزا الالكترونية » و « المنذر عن الفيروس » .

وتخصص بعض خبراء الكمبيوتر فى تقديم النصح ووصف اللقاحات اللازمة للتخلص من فيروسات الكمبيوتر ، وذلك بالقيام بزيارات ميدانية للكمبيوترات المصابة وأخذ عينات من أنواع الفيروس .

ويحيط البرنامج المضاد بأماكن برامج قيادة الكمبيوتر بما يشبه نظام الانذار من اللصوص ، وعند دخول أى برنامج موبوء من المفروض أن يغير اللقاح من نظم التشغيل ، أو قد يقوم بفحص ومسح كل رقم ثنائى وهو أصغر وحدة معلومات من المعلومات الدخيلة .

ولكن تظل أبسط طريقة لاستعادة صحة الكمبيوتر المصاب بالعدوى ، ايقافه عن العمل وتطهير ذاكرته وأقراصه ، واعادة بناء ملفات بياناته من الصفر .

وقد اكتشفت مؤخرا برامج مضادة مزيفة تسوق تحت ستار حماية الكمبيوتر ، ولكنها فى حقيقة الامر عبارة عن فيروسات كامنة تنشر العدوى بدل أن توقفها !

ويعتقد خبرا الكمبيوتر بأنه لا يوجد برنامج محدد يمكنه حماية المعلومات من كل أنواع الفيروسات ، وذلك أنه يمكن أن يظهر فيروس جديد فى أى وقت . فعدد مصادر الفيروسات الممكنة غير قابل للحصر ، وأفضل طريقة للحماية هو التعامل مع الكمبيوتر متبعا عددا من القواعد :

● لاتحمل نظام التشغيل من أقراص مستعارة من الغير .

● راقب أعراض الاجابة الخاطئة غير المعتادة أو أى نقص فى ذاكرة الكمبيوتر .

● احتفظ بأرشيف من الملفات المستنسخة على سبيل الاحتياط .

● تجنب الحصول على البرامج التى تعتبر ملكية عامة .

افاق المستقبل

حتى الوقت الحاضر تم التعرف على مايقرب من ٢٥ نوعا مختلفا من فيروسات الكمبيوتر . وهناك فيروسات جديدة تظهر كل أسبوع تقريبا يحاول بها مبرمجوها تعدى الحواجز التى وضعتها برامج اللقاح فى طريقها .

إن أحد أسوأ الاحتمالات هو أن تتعرض إحدى المنظومات فعلا إلى هجوم فيروسى ، ولكن من حسن الحظ أن نظم المعلومات الخاصة بالفضاء والاسرار العسكرية المصنفة (سرى جدا) تتمتع بحماية جيدة ، فالبرامج الكمبيوترية المستخدمة فى مكوك الفضاء - على سبيل المثال - تتم مراجعتها بدقة بالغة قبل الاقلاع ، ولكن هذا لا يعنى أنها غير قابلة للاختراق .

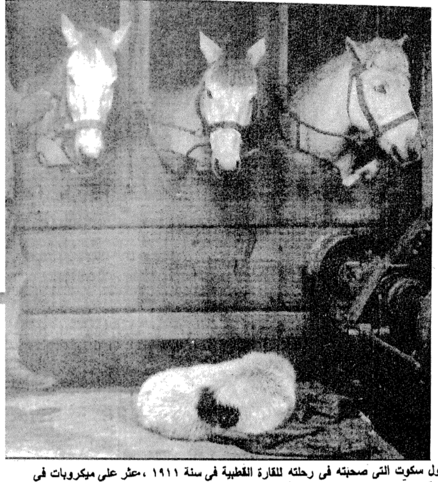
أما العديد من شبكات المعلومات الهامة والتى غالبا لاتخضع لرقابة دقيقة - مثل شبكة الاتصالات الهاتفية - فإن الفيروسات إذا أصابتها ستكون لها آثار مدمرة . وفى الايام المبكرة من عصر الكمبيوتر كانت المخاطر محدودة ، ذلك أن كل كمبيوتر كان وحدة منفصلة . أما عندما تم اختراع شبكات المعلومات والبريد الالكترونى فقد ضاعف هذا من إمكان انتشار الفيروس والاخطار معه على نحو وبائى فى الالاف من أجهزة الكمبيوتر .

وهنا نتساءل .. ماذا يخبىء المستقبل لفيروس الكمبيوتر ؟

يأمل الخبراء أن يكون الخطر مؤقتا ، ومن ثم يأتى الوقت الذى يصبح فيه فيروس الكمبيوتر أمرا منسيا ، بينما فى رأى البعض الآخر أنه حتى إذا انتهى هذا الوباء الالكترونى فإن الخطر باق .

لقد انتهى تماما عصر تبادل البرامج بين مستخدمى الكمبيوتر ، فلن يقبل أحد أى قرص ممغنط أو يفكر فى الانضمام إلى إحدى شبكات المعلومات إلا بعد سلسلة طويلة من إجراءات الرقابة والامن ، التى تضمن عدم إدخال أى برنامج موبوء إلى ذاكرة الكمبيوتر □ .

عثر العلماء على ميكروبات لا تزال حيــة فى قالب من الطــوب فى معبـد آمــون بالاقصر ، حيث يبلغ عمرها على أقل تقدير ٢٤٠٠ عام ، وفى التربة القطبية الدائمة التجمد ، وفى الطين المتناهى فى القـدم فى قاع المحيـط الهادى تم العثور عليها حية أيضا !! فهل هذه الكائنـات الدقيقة عاشت حقيقة لآلاف السنين فى مثل هذه البيئات الغريبة ؟



خيول سكوت التى صحبته فى رحلته للقارة القطبية فى سنة ١٩١١ ، عثر على ميكروبات فى

بكتيريا .. ترفض الموت !!

ميكروبات حيــة .. عمرها

فى العشرينات والثلاثينات ثارت ضجة علمية واسعة نتيجة تقارير لبعض العلماء عن العثور على ميكروبات عاشت لاجيال طويلة .

وتمكن العلماء من استخراج أنـواع من البكتيريـا من الصخـور القديمـة ، وحتـى من النيازك القادمة من الفضاء يزيد عمرها عن الاف السنين ، ومع أن هذه البيئات تبدو غير ملائمة لتكاثر الميكروبات .

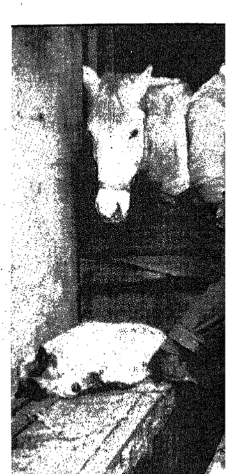
غير أن أكثر هذه التقارير غرابـة وإثارة للجدل ، هو ما أعلنه الدكتور شارلز ليبمان بجامعة كاليفورنيا ببركلى بالولايات المتحدة ، عن عثوره على بكتيريا حية فى داخل قالب من الطوب الجاف بنسبة مائة مليون وحدة لكل جرام فى حجرة بارسباليـة سان لويس أوبيسبـو بكاليفورنيا .. وكانت الحجرة تستخدم كسجن ، ثم أحكم اغلاقها وتناساها لأزيد من مائة عام ، وبما أن قالب الطوب كان جافا ، وبـدون أن يتعرض لاى مؤثر خارجى ، فان الخلايا المفردة ظلت على قيد الحياة طوال هذا الوقت . والشىء الاكثر اثارة ، ان ليبمان أعلن أيضا عن العثور على بكتيريا لا تزال حية داخل أحجار الاهرام فى بيرو بأمريكا الجنوبية ، حيث يبلغ عمر بعضها ٤٨٠٠ سنة ، والاغرب من ذلك ، عثر أيضا على بكتيريا حية داخل مستودعات للفحم يبلغ عمرها ٣٠٠ مليون عام تقريبا !!

وكان العلماء الذين نشروا هذه التقارير غاية فى الحذر والحرص عند قيامهم بأبحاثهم .. فقد قاموا فى اول الامر بتعقيم أسطح الطوب والفحم والصخور وبقية العينات ، ثم قاموا بفتحها فى محيط نظيف معقم ، وقاموا باختيار مواد من داخل العينات فقط .. وعلى الرغم من كل ذلك فلم يتقبل الا القليل من معاصريهم من العلماء هذه الاكتشافات المثيرة .. وكانت صحيفة « جورنال أوف باكتريولوجى » فى سنة ١٩٣٧ حافلة بالجدل الواسع الذى ثار حول هذه الاكتشافات .

وكانت ضجة العلماء المعارضين ، أنه حتى الحذر والحرص الشديدين للعلماء الذين نشروا هذه التقارير ، قدلا تكون كافية لمنـع التلوث الخارجى بميكروبات أخرى .. فالميكروبات لها قدرة فائقة على التكاثر على آثار دقيقة جدا من المادة العضوية ، حتى أنها من الممكن أن تعيش على رقائق دقيقة من الماء فوق الجزيئات ، كما أن الهواء يحملها وهى فوق نقط دقيقـة من الماء ، وأيضا ، فان البكتريا فى إمكانها النفاذ من المسام المجهرية فى الصخور والرسوبيات لو كانت رطبة .. وبعض أنواع البيكتريـا مثل « ديسولفوفيبريو » يمكنها أن تسافر ما بين ٠,٥ الى ١٣ مترا فى السنة فى التكوينات البترولية العميقة .. وأكد غالبية العلماء شكهم فى حقيقة تقارير ليبمان وغيره من العلماء .

ولكن فى سنة ١٩٦٣ أعلن الدكتور هانز دومبروفسكـى من جامعـة جيسن بألمانيـا الغربية ، عن عثوره على بكتيريا « باسيلوس سيركولانس » قابلة للحياة فى عينات من الملح فى مستودعات ترجع الى عصر تكون الجبال وعصر الاسماك والعصر السيلورى « ديفونيان ، سيلوريان ، برميان » فى المانيا والولايات المتحدة ، وهذا يجعل عمرها يزيد عن ٦٠٠ مليون سنة .

وجاء كشف آخر أكثر إثارة من مصر فى سنة ١٩٦٦ ، فقد أعلن الدكتور يوسف عبدالملك من جامعة القاهرة ، أنه قد عثر هو وزملائه على بكتيريا « كلوستريديا وأزوتوباكترز » فى داخل قالب من الطوب من معبد الكرنك بالاقصر ،



برازها المتجمد فى سنة ١٩٦٢

ملايين السنين!

ويرجع عمر القالب الى أكثر من ٢٤٠٠ عام .

وفى سنة ١٩٦٢، كان الدكتور بيتر شنيث يعمل فى المعهد القومى للابحاث الطبية فى لندن واكتشف أن ميكروبات «أنثراكس باسيلوس» والتى كان لويس باستير قد أعدها فى سنة ١٨٨٨ كانت لا تزال قابلة للحياة.. وكذلك، فان علبة لحم عمرها ١١٨ سنة ظهر أنه لا تزال بها بكتيريا «ثيرموفيلك»، وشاهد سنيث أيضا بكتيريا «كوليفورم باسيلى» فى الروث المتجمد لخيول سكوت التى كانت معه فى رحلته القطبية فى سنة ١٩١١ □

« ملخصة عن نيوسيانتست »

هــل من حــق الحكومـــة ..

معالجة الطفلة .. بدون موافقة الأم ؟!

لا يمكن لاحد ان يتهم جوليت شينج بعدم المبالاة أو المخاطرة بحياة ابنتها ، فالسيدة جوليت - ٣٩ سنة - تعيش فى ولاية كونيتيكات بالولايات المتحدة ولعدة سنوات ظلت تبحث عن علاج لابنتها شيرلى التى اصيبت بمرض التهاب المفاصل الروماتيدى فى سنة ١٩٨٣ عندما كان عمرها ١١ شهرا ، ومنذ ذلك التاريخ والاطباء فى امريكا يصفون لها مختلف أنواع العقاقير ، ولكن كل ذلك لم يحقق أية فائدة او يخفف الام ومعاناة الطفلة .

ولما كانت الام من اصل صينى ، فقد تعودت على السفر الى الصين ، حيث كان الاطباء هناك يعالجون الابنة بالاعشاب الطبية وبرنامج للعلاج الطبيعى ، ولكن كل ذلك لم ينجح فى وقف تلفت مفاصل الطفلة . وهى الان فى السابعة من عمرها ، وتقضى وقتها فى الام مبرحة على مقعد بعجلات . وتقول الام ، ان أمنية حياتها ان تشاهد ابنتها تسير .

ويريد الدكتور لورنس زيميل ان يجعل الطفلة تسير أيضا وذلك عن طريق اجراء جراحة للطفلة ، وعندما عرض الامر على الام فى شهر يوليو الماضى رفضت لانه لم يجزم بشفاء ابنتها وقررت السفر الى الصين حيث يقوم الاطباء هناك بعلاج ابنتها بطرق العلاج القديمة بدون اجراء جراحة .

ولكن الطبيب أبلغ ادارة رعاية الاطفال والشباب بالولاية ، والتى قامت باحتجاز الطفلة بمستشفى الاطفال فى مدينة نيوالجتون ، كما تم اتهام الام بالاهمال وعدم مراعاة مصلحة ابنتها ، وفى نفس الوقت أقر قاضى محكمة المدينة باجراء الجراحة للطفلة .

واثار ذلك الامر ضجة واسعة فى الصحافة الامريكية والرأى العام الامريكى ، فالامر يتعلق بحرية اختيار الام بين نوعين من العلاج وليس الامتناع عن علاجها ، وتقول الام ، أنها لم تعد تثق فى وسائل العلاج الغربية ، فقد بدأ العلاج فى سنة ١٩٨٤ بتناول الاسبرين ، كما أمر أحد الاطباء ، ولكنها اضطرت لوقف العلاج بعد أن أصيبت الابنة بالاسهال والقىء .

وتضيف الام بأنها واظبت على السفر الى الصين لعلاج ابنتها هناك .. وعن طريق المزج بين العلاج الغربى والعلاج الصينى تحسنت حالة شيرلى وخفت الامها .. وكان المفروض ان تجرى لها جراحة هناك ، ولكن الاضطرابات السياسية فى الصين حالت بينها وبين السفر .

وتقول بأنها عندما ذهبت الى الدكتور زيميل وصف اعطاء الطفلة عقار ميثوتريكسيت ، ولكن العلاج زاد الامر سوءا وأصيبت الطفلة بنزيف فى الانف كما زادت الام ركبتيها .. وعندما أخبرت الطبيب بالامر اقترح اجراء الجراحة ، وعندما رفضت تم احتجاز الطفلة فى المستشفى ، والغريب فى الامر ، ان الطبيب غير واثق من شفاء الطفلة بعد اجراء الجراحة .

وأثار ذلك الحادث غضب الاقليات الامريكية التى تنتمى الى أصول آسيوية وافريقية .. وخاصة أن الام لم تهمل فى علاج ابنتها ولكنها كانت تفضل العلاج الصينى .. ويقول بول يوك رئيس المجلس الاسيوى الامريكى بأن الادعاء بأن الطب الامريكى أفضل من الطب الصينى ينطوى على عجرفة شديدة ، وان من حق الام رفض العلاج الغربى وعلاج ابنتها فى الصين .

وقد انهالت خطابات القراء من جميع انحاء امريكا تؤيد وجهة نظر الام

« نيوزويك »

عــالم ســوفيتى فى المقر البابوى

عين البابا يوحنا بولس الثانى وللمرة الاولى عالما سوفيتيا فى أكاديمية العلوم التابعة للمقر البابوى وهو العالم روالدساجريف ٥٨ سنة عالم الطبيعة وعالم الذرة ومدير معهد ابحاث الفضاء .

العالم السوفيتى ضمن مجموعة الخبراء المحدودة والخاصة باستشارة البابا فى المجال العلمى .. ويرجع أصل اكاديمية البحث العلمى التابعة للمقر البابوى الى عام ١٦٠٢ بعد أن نظمها البابا العاشر وهى تضم حاليا عالم الرياضيات الفرنسى جاك لويس ليون مدير المركز القومى للدراسات الفضائية وأستاذ الرياضيات فى الجامعة الفرنسية .

حتى الفضاء .. مزدحم !!

٧٥ ألف قطعة خردة .. تهدد الملاحة الفضائية

قد لايستطيع العقل ان يتقبل بسهولة ان الفضاء اصبح من الازدحام بحيث من الممكن ان يشكل ذلك خطورة على رحلات المركبات الفضائية التى تحمل آدميين . وهذا الازدحام ليس ناتجا عن كثرة الاقمار الصناعية والسفن الفضائية ، ولكنه ناتج عن بقايا الصواريخ والاقمار الصناعية التى تحطمت . وهو ما أصبح يطلق عليه بالخردة الفضائية .

وطبقا لتقارير خبراء وكالات ابحاث الفضاء العالمية ، فان الفضاء المحيط بالارض اصبح مليئا بالمخلفات المعدنية ، بحيث اصبح الامر يشكل خطورة كبيرة على عمل واداء اقمار الاتصالات مما يهدد الاتصالات التليفونية والبث التليفزيونى .. وخلال سنوات قليلة ، سيصبح من الصعب على السفن الفضائية التى تحمل روادا أن تشق طريقها من خلال هذا الكم الهائل من الحطام السابح فى الفضاء .

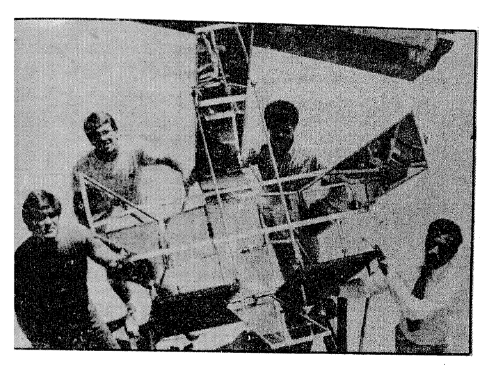
وفى مؤتمر إتحاد الفلكيين الدولى الذى عقد بالعاصمة الامريكية واشنطن ، وحضره مئات من العلماء من مختلف دول العالم ، كان الموضوع الرئيسى هو كيفية التخلص من الحطام الفضائى قبل أن يستفحل الخطر وتصبح الرحلات والتجارب الفضائية مجازفة كبرى محفوفة بالمخاطر .. وتشير التقارير المبدئية انه يوجد الان ما يزيد عن ٧٥ الف قطعة حطام تسبح الان فى الفضاء حول الارض ، وان هذا العدد يتزايد بسرعة يوما بعد يوم .

ويقول العالم الطبيعى البريطانى الدكتور جون ميسون ، ان حوالى رطل فقط من الحطام الفضائى المنطلق بسرعة مائة ميل فى الساعة لو اصطدم بسفينة فضائية فانه يساوى فى قوته قاطرة سكة حديد وزنها ٣٠ طنا وتسير بنفس السرعة .. اى ان هذه الكمية الصغيرة من الحطام من الممكن ان تحطم اية مركبة او سفينة فضائية وتقتل جميع روادها فى ثوان معدودة .

وصرح البروفيسر كومار راموهالى رئيس قسم الابحاث الفضائية والهندسية بجامعة اريزونا بالولايات المتحدة امام المؤتمر انه قد توصل الى تطوير مركبة فضائية تنطلق فى مدارات معينة حول الارض ، حيث تقوم بتجميع المخلفات الفضائية القيمة التى يمكن استخدامها مرة اخرى ، ويقوم مكوك فضائى تابع للمركبة بالتقاطها .. اما المخلفات او الخردة التى لا قيمة لها فانها تلتقطها وتحرقها فى الغلاف الجوى

وقد تعاقدت هيئة ابحاث الطيران والفضاء الامريكية « ناسا » مع الدكتور كومار لكى يقوم بتصميم مركبته الفضائية الصائدة للخردة فى اسرع وقت .. ومن المقرر ان تنطلق المركبة الصيادة « اسبود » خلال العام القادم . وفى داخل المركبة الفضائية الآلية يوجد حاسبان آليان ، يقوم احدهما بالتحكم وتشغيل مجموعة من الاذرعة الآلية ، اما الكمبيوتر الاخر فهو مبرمج بحيث لا يقترب من الاقمار الصناعية او المركبات الفضائية العادية .

« تايمز »



الدكتور كومار مع مجموعة من المساعدين فى جامعة اريزونا بالولايات المتحدة حول نموذج للمركبة الفضائية الصائدة للمخلفات الفضائية .

نشر الوعى البيئى فى المدارس والجامعات

أوصى المؤتمر العلمى للادارة العليا للصناعة والبيئة بأسوان بانشاء صندوق قومى لتمويل مشروعات حماية البيئة من التلوث وتبادل الخبرات والمعلومات والتجارب بين الشركات الصناعية فى مجال حماية البيئة من التلوث وضرورة تصنيع المعدات اللازمة لمنع تلوث البيئة محليا بدلا من استيرادها من الخارج بالاستفادة من الخبرات القائمة ودعم التعاون بين الشركات الصناعية والجامعات .

وأوصى المؤتمر كذلك بضرورة العمل على نشر الوعى البيئى فى الجامعات والمدارس والحد من تلوث البيئة فى أسوان نتيجة زيادة عدد المركبات النهرية فى أسوان .

متى وصل أول انسان الى أمريكا

Setting a Date in Pre-history

Nasia Lobo/The New York Times

من سهول كندا بأمريكا الشمالية ، الى البرازيل وجنوب شيلي بأمريكا الجنوبية ، يقوم العلماء بجمع ادلة جديدة ستؤدى الى هدم وجهات النظر القديمة عن سكان أمريكا الأصليين . والادلة والبراهين المادية التى جمعها العلماء خلال السنوات الاخيرة قد تؤكد ان اول موجة من موجات الهجرة من اسيا قد وصلت الى القارة الامريكية منذ حوالى ٤٥ الف سنة . اى قبل التاريخ الذى حدده العلماء بحوالى ٣٣ الف سنة .

وصرح احد العلماء ، بأن الاكتشافات الحديثة اظهرت ان الامريكيين الاوائل ، وصلوا الى امريكا فى موجات هجرة متفرقة على مدى سنوات طويلة .. وبالطبع اثارت هذه التصريحات العلماء الآخرين ، الذين حاولوا التشكيك فى صحة الادلة والاكتشافات الجديدة ، واعلنوا انه لا يوجد حتى الان ما يؤكد على ان الامريكى الاول قد اقام فى القارة الامريكية قبل التاريخ المتفق عليه ، وهو ١٢ الف عام بالقرب من نهاية العصر الجليدى الاخير .

ولاكثر من نصف قرن ، فان الاعتقاد الذى كان سائدا بين العلماء ، ان تاريخ اقامة الانسان فى امريكا ، والذى كان غير قابل للمناقشة ، هو حوالى «١١ الفا و ٥٠٠ عام» وقد استقر الرأى على ذلك التاريخ على اساس الادلة المادية التى عثر عليها ، وهى الادوات الحجرية الحادة التى تم العثور عليها فى جنوب وشمال امريكا فى العشرينات .. ويعتقد العلماء اصحاب هذه النظرية ان الناس الذين صنعوا هذه الادوات كانوا يعيشون فى القارة الامريكية لبضع مئات من السنين على الاقل قبل ذلك التاريخ ، اى تكون المدة بالكامل حوالى ١٢ الف عام .

ولكن الاكتشافات التى تحققت خلال السنوات الاخيرة فى منطقة كلموف بلوفيش بجوار نهر اولدكرو بيوكون بكندا ، والتى تتكون من عظام مشقوقة لحيوان الماموث تدل على قيام الانسان بصيد والتهام هذه الحيوانات منذ حوالى ٢٤ الف عام . وفى نفس الوقت ، فان الكثيرين من العلماء يقومون الان باعمال الحفر والتنقيب فى بنسيلفانيا فى غرب الولايات المتحدة ، حيث تم العثور على ادوات حجرية ومخلفات اخرى توحى ايضا بوجود الانسان فى وقت مبكر جدا عما كان معتقدا سابقا .

اما فى امريكا الجنوبية ، فان اعمال الحفر قد اسفرت عن نتائج تتعارض مع النظريات القديمة . فقد تم العثور على افران من الطين ، وادوات حجرية واخرى من العظام ، وعلى اثار أساسات لاكواخ خشبية فى منطقة مونتى فيردى بشيلى . ويبلغ عمر هذه الاكتشافات اكثر من ١٣ الف سنة .. كما ان اعمال الحفر العميقة اسفرت عن مخلفات وادوات آدمية تبلغ من العمر ٣٣ ألف عام .. وفى البرازيل عثر العلماء البرازيليون والفرنسيون على رسوم فوق جدران الكهوف الحجرية واماكن إشعال النيران وادوات وعظام حيوانات مذبوحة .. وصرح العلماء بأن عمر الرسوم يبلغ ١٢ الف سنة ، امــا الادوات والمخلفات الاخرى فيبلغ عمرها ٣٢ الف عام .

وفى مؤتمر عقد بجامعة مين بالولايات المتحدة فاجأت العالمة الفرنسية نيدى جيدون بمعهد دراسات العلوم الاجتماعية المتقدمة فى باريس ، أعضاء المؤتمر ، بان مخلفات المساكن الحجرية بالبرازيل تدل على وجود الانسان بالقارة الامريكية منذ اكثر من ٤٥ الف سنة .

وحتى الان ، فلا يزال الاعتقاد سائد بأن الامريكى الاول جاء من سيبريا عبر مضيق بيرينج عندما كانت اسيا وامريكا مرتبطتان بقنطرة ارضية . اما النظرية القائلة بأن سكان امريكا الاوائل جاءوا الى القارة عبر المحيطات فلا تحظى حتى الان بالتأييد العلمى .

« هيرالد تريبيون »

يقدمه : محمد عليش

بأقلامهـــم !

الانســـــان

عندما يغضب الانسان يتحرك فى وجهه ١٣ عضلة وعندما يبتسم عضلتان فقط والانسان هو الكائن الوحيد الذى ينام على ظهره وجسمه به ٢٣ مليون خلية ويطول شعره فى الشهر حوالى سنتيمترا واحدا وعينه تسجل فى اليوم الواحد ما لايقل عن ٥٠ الف صورة .. وشبكية العين تحتوى على حوالى ١٢٠ مليون خلية رؤية ويستنشق الانسان كل دقيقة حوالى ٨ لترات من الهواء اثناء سكونه وضعفها اثناء الحركة وثلاثة امثالها عن الجرى وجسم الانسان يحتوى على ٥ ملايين شعرة وراحة اليد وباطن القدم هما المكانان الوحيدان اللذان لاينمو فيهما الشعر ويبدأ جسم الانسان فى الانكماش بعد سن الثلاثين يقضى حوالى اربعة سنوات من عمره حالما ويحلم فى الليلة من ٣ : ٤ احلام واطول هذه الاحلام لايستغرق ٧ ثوان .

وعندما يفقد الانسان احدى عينيه فانه يفقد $\frac{1}{5}$ بصره فقط واثناء النوم يزداد طوله قليلا وعدد ضربات القلب فى الجنين قبل الولادة ١٥٠ ضربة وبعد الولادة ١٣٠ وفى سن الرابعة عشرة ٨٠ والمتقدمون فى السن ٦٥ ضربة . ويحتوى جسم الانسان على ٦٢٠ عضلة و ٢٠٦ عظمات !!

والرجل الذى يزن ١٤٠ رطلا فيه من الشحم مايكفى لصنع ٧ قطع صابون وفيه من الفحم مايكفى لصنع ٩٠٠ قلم رصاص وفيه من الفوسفور مايكفى لصنع ٢٢٠٠ عود كبريت وفيه من الحديد مايكفى لصنع مسمار متوسط الطول وفيه من الماء مايملأ برميلا سعته ١٠ جالونات وفيه من الجير مايكفى لتبييض قفص كتاكيت صغير .

من الصديق
رجب السيد عبد الرحمن محمد
المعهد الفنى الصحى بالاسكندرية

البرت اينشتاين !

هو أعظم علماء القرن العشرين وأكثرهم شهرة ويرجع اليه السبب فى اكتشاف نظريتين هامتين الاولى « النظرية النسبية الخاصة عام ١٩٠٥ » الثانية « النظرية النسبية العامة عام ١٩١٥ » .

ولد فى مدينة اولم بالمانيا عام ١٨٧٩ واكمل دراسته فى سويسرا وتجنس بالجنسية السويسرية ودرس بمعاهدها وانتقل للعمل فى المانيا فى جامعاتها . ثم عين مديرا لمعهد الامبراطور الفلكى .. وهو صاحب المعادلة الشهيرة .

« الطاقة - الكتلة مضروبة فى مربع سرعة الضوء »

حصل على جائزة نوبل فى الفيزياء . ولانه يهودى هرب من النازية عام ١٩٣٣ . وحصل على الجنسية الامريكية .

طلب منه اليهود ان يكون اول رئيس لاسرائيل ولكنه اعتذر .

كما انه اول من طالب الحكومة الامريكية ان تعجل باكمال القنبلة الذرية قبل ان يهتدى اليها الالمان ولكنه ندم على ذلك فيما بعد .

ظل يعمل فى جامعة ونستون الامريكية حتى توفى بعد ان قدم للبشرية اعظم الاعمال مما جعله يستحق لقب اعظم علماء القرن العشرين .

حامد ابراهيم حامد - طالب بالصف الثانى الثانوى العام
سوهاج - جرجا - الرقاقنت

● أصدقاء الباب :

● الصديق أحمد السيد عطيتو من السويس

مبادرة طيبة نشكرك عليها .. وأهلا بك صديقا لمسابقة العلوم المتشابكة .. ولكن لانها المرة الاولى التى تصمم فيها مسابقة للمجلة فلك عذرك فى عدم الدقة وكثرة المساحات المظللة بها ..

ويفضل فى المسابقات الاخرى ان تحتوى مادة علمية اكثر عمقا وتتصل بطبيعة المجلة العلمية ..

● ● الصديق الذى نسى كتابة اسمه على المظروف .. واعتذر عن عدم وجود اللون الاسود لتظليل المساحات فى المسابقة التى ارسلها .. يحتاج فى المسابقات القادمة ان يشرح كلمات المسابقة باسلوب ابسط وادق .

وعموما مبادرة طيبة ومجهود محمود .. وثقافة معقولة وشكرا للصديق .

● ● الصديق سمير احمد ابراهيم العباسى .. اهلا بك فى مجلتنا - العلم - صديقا عزيزا .. بالتأكيد عدم الرد على رسائلك السابقة يرجع الى عدم ورودها اصلا عن طريق البريد .. ونحن نحيى مجهوداتك والتفكير فى عمل هذه المسابقة .. ونتمنى ان تصبح افضل فى المرات القادمة ونحن متأكدون من نموك الثقافى مع دخولك الثانوية العامة .. ان شاء الله .

نتمنى فى المرات القادمة ان تتلافى الاخطاء فى كتابة الكلمات التى تشرح المسابقة .. وان تتوخى الدقة فى الاسلوب والمعلومات تكون أكثر عمقا وعلمية أكثر تخصصا لتتماشى مع طبيعة المجلة .

● الصديق حاتم عثمان الجوهرى - كلية التجارة - جامعة القاهرة .

* ماهو الكهرمان ؟

- الكهرمان مادة صلبة صفراء اللون عادة اصله افرازات صمغية متحجرة لبعض الكائنات التى التى كانت تعيش على الارض منذ ملايين السنين ويستخدم الكهرمان فى صنع حبات المسبحة والخرز وأدوات الزينة ويرجع أصل التسمية الى خصائص كهربية معروفة منذ عهد اليونانيين .

أين أذهب .. ولمن أشكو ؟!

تقدمت الى مكتب براءات الاختراع بطلب براءة اختراع وموضوع الطلب هو الاستغناء عن الوقود الحى منتجات البترول (اى يمكن ان تسير السيارة بدون بنزين او سولار) وكذلك الطائرة والبواخر . بتاريخ ١٩٨٨/١٠/١٣ تحت رقم ٥٢٧ لسنة ١٩٨٨ وذهبت إلى أحد المسئولين للسؤال عن الطلب بعد سنة من تاريخ تقديم الطلب فأجاب مسئول آخر بعد سنة ونصف من تاريخ التقديم وبعد سنة ونصف ذهبت مرة أخرى فأجاب بعد سنتين فتقدمت الى المستشار احمد السنهورى الموظف بمكتب براءات الاختراع فأجاب باننى يمكن ان اتعاقد مع اى شركة .

هل توجد بمصر شركة تصنيع سيارات .. ان مالدينا هو شركة تجميع .

وقال مسئول آخر اذهب الى احدى الدول الشهيرة فى صناعة السيارات مثل اليابان - ايطاليا - فرنسا - المانيا .

كيف اسافر .. وانا كشاب لا املك امكانية السفر والبحث عن الشركة التى تتولى تنفيذ ابتكارى ؟!

دلونى .. اين اذهب .. ولمن اشكو ؟!

سليم عبده سليم
محافظة الشرقية - مركز ابو حماد - قرية العراقى
بطاقة شخصية ٦٣٨٨٧

هـــل .. تصـــدقون ؟!

سلمت أوراق ابتكار فلتر للحد من عوادم السيارات فى مكتب براءات الاختراع باكاديمية البحث العلمى بتاريخ ١٩٩٠/٨/٧ برقم ٩٠٠٨٤٦٩ وعندما سألت الموظف عن موعد البحث فيه رد بقوله : « فى عام ٩٢ - ٩٣ » !! فهل تصدقون ذلك ؟!

اليس ذلك من اسباب تخلفنا العلمى والتكنولوجى مقارنة بدول العالم المتقدم ؟! ياعالم .. حرام !!

ك عبد الناصر طاهر على البنا
الشرقية - مشتول السوق
ص . ب . سنهوا - كفر ميت سهيل

● كلمـــات مضيـــئة

● النجاح قد يورث الحسد والحقد فى القلوب الخبيثة ويدفع النفوس العظيمة الى الطموح والمنافسة الشريفة ..

● ثلاث من كن فيه استكمل الايمان .. من اذا غضب لم يخرجه غضبه عن الحق .. ومن اذا رضى لم يخرجه رضاه الى الظلم والباطل .. ومن اذا قدر لم يتناول ما ليس له .

● قال حكيم : العقل الضعيف مثل النظارة المكبرة .. تجسم الاشياء الصغيرة ولكنها لا تدرك الاشياء الكبيرة ..

● الصديق حسن خفاجى - منشية شبين - قليوبية .

* ما الفرق بين الجير الحى والجير المطفأ وماء الجير ؟

- الجير الحى هو مادة اكسيد الكالسيوم وهى مادة بيضاء اللون تحضر من تسخين الحجر الجيرى .

- الجير المطفا هو مسحوق ابيض عبارة عن ايدروكسيد الكالسيوم وينشأ من اطفاء الجير الحى بالماء .

- أما ماء الجير فهو محلول الجير المطفأ فى الماء ويستخدم الجير الحى فى تنقية السكر ويستخدم الجير المطفأ فى الطلاء بالجير والمونة أما ماء الجير فيستخدم فى التعرف على وجود ثانى أكسيد الكربون فى التجارب الكيماوية .

● الصديق رضا محمد خفاجى - اذاعة الشباب والرياضة - القاهرة .

نرحب بك صديقا دائما لمجلة العلم ونرحب بمقالاتك العلمية للمجلة .

● الصديق حسن عبد الواحد - مشتهر - طوخ .

● الصديق المنشاوى سعيد سعد - مشتهر - طوخ .

● الصديق طارق عبد الواحد ابو خلف - مشتهر - طوخ .

● الاصدقاء احمد ومسلم وعبد المؤمن ومدحت رمضان عبد المؤمن الجمل - سرياقوس - خانكة قليوبية .

مرحبا بكم اصدقاء لمجلة العلم .

● الصديق مهندس مصطفى محمود جمعه .

نشكرك على كلماتك الرقيقة بخصوص مجلة العلم ونهنئكم بالتخرج والتفوق بقسم الحاسبات بهندسة عين شمس ونرحب بمقالاتك العلمية والخاصة بجهاز العصر الكمبيوتر .

- أشرف السيد عبد العزيز أبو العينين - شبين الكوم - منوفية .

- سهير رمضان عبد الفتاح أحمد - كمب شيزار - الاسكندرية .

- أحمد أبو المجد يوسف - مساكن الغريب - السويس .

- أشرف السيد عبد العزيز - شبين الكوم - منوفية (مكرر) .

- مها على أحمد مصطفى - ش أحمد نجيب - العباسية .

- صلاح أحمد الفقى - الشهداء - منوفية .

- نبيهة وفيق حسن قابيل - العدلية - دمياط .

• قطوف •

● ● متوسط العمر ٨٥ عاما .. ذلك ما اعلن عنه فريق من الاطباء الامريكيين انه بالرغم من التقدم العلمي والطبي المتوقع خلال الاعوام القادمة فإن متوسط عمر الانسان لن يزيد عن ٨٥ عاما .

● ● تناول البقدونس يوميا يكسب بشرتك جمالا طبيعيا .. ينصحك خبراء التغذية بمحاولة ذلك لاحتواء البقدونس على فيتامين « ج » بكميات كبيرة ..

● ● الجراحات المتقدمة في مجال الكبد والقنوات المرارية بجامعة تنس بمدينة ممفيس الامريكية تقوم باجراء بعض عمليات استئصال المرارة بدون جراحة عن طريق اشعة الليزر تحت اشراف مبتكرها الجراح العالمي « د. ريديك » الذي تقرر استضافته في بداية العام المقبل بدعوة من مستشفى مصر للطيران

● ● يقول د. محمد علي رئيس قسم جراحة الجهاز الهضمي والكبد والمناظير انه من الاسباب الهامة للاغماء ارتفاع ضغط الدم العالي الذي يؤدي الى خروج الدم في الاوعية داخل المخيخ ويكون مصحوبا بهياج عصبي مؤقت وذلك اذا لم يستمر النزيف لمدة كبيرة .. وهناك اغماء ناتج عن نزيف المخ وفي هذه الحالة يكون عميقا في البداية ويزداد سوءا بالتدريج ويسبقه قيء شديد ويصاحبه هياج المريض وتكون « حدقة » العين ضيقة مع ارتفاع شديد في درجة الحرارة وتصلب في المفاصل والعضلات والتنفس عميقا .. وهناك اغماء يصاحب ضربات في الرأس من حوادث يتسبب في ارتجاج بالمخ او نزيف داخله .. واغماء ينتج عن الالتهابات كالتهاب المخ السحائي ويتوقف العلاج على معرفة السبب وتحت اشراف طبيب متخصص للفحص والمتابعة بصفة مستمرة ..

● ● يؤكد العالم الامريكي ديفيد .ديتلوك الاستاذ بجامعة كلورادو الامريكية ان دراسة جسم الانسان بدون تشريح اسلوب جديد يعتمد على استخدام الكومبيوتر لتسجيل ثلاثية الابعاد لمختلف اجزاء جسم الانسان عن طريق التردد الصوتي المغناطيسي ويؤكد هذا العالم ان هذا الاسلوب سوف يحدث ثورة في تدريس علم التشريح ويتيح مجالا واسعا لتشخيص الاصابات التي تصيب جميع اعضاء الجسم كما يمكن تحديد اماكن الاورام في الرأس والعمود الفقري وكذلك الهيكل العظمي والجهاز العضلي .

● ● العلاج بالضحك .. يعتمد على تجول عدد من المهرجين في المستشفى اربع مرات في العام لاسعاد المرضى وتوزيع كتب وشرائط طريفة كما ان قناة التليفزيون الخاصة بالمستشفى تعرض برامج فكاهية ومسلية وذلك بعد الابحاث التي اكدت ان الضحك يساهم الى حد كبير في تحقيق الشفاء هذا ما وضعته ادارة احد المستشفيات بولاية الينوى الامريكية برنامجا جديدا للعلاج يسمى « العلاج بالضحك » .

● ● فتاة عمياء من هونج كونج تدعى يون هارتس تسلمت جائزة امرأة العام من زوجة ولي عهد بريطانيا وذلك لتمكنها من تصميم محرك رولزرويس في مصنع للشركة بمقاطعة هرتفورد شاير من خلال استعانتها بجهاز كمبيوتر يمكنها من لمس التصميم باصابعها .. هذا ما اعلنت عنه شركة ايروسبيس للصناعات الجوية في بريطانيا .

● ● تمكن العلماء في الولايات المتحدة من تحقيق انجاز هام بواسطة الهندسة الوراثية فقد استطاعوا

علوم متشابكة

اعداد : احمد كمال زكي

أفقيا :

١ - مؤلف كتاب (الكواكب والنجوم) - في الذراع .
٢ - قوم (مبعثرة) - مقذوفات البراكين - رجفة (معكوسة) .
٣ - رد - حرف جر (معكوسة) - فاسد (معكوسة) .
٤ - خنفساء طولها متران - جمع « مثل » (معكوسة) .
٥ - سهولة - أباد .
٦ - اكتمل - كوكب توأم الارض - ربوة (معكوسة) .
٧ - « .... الصعيدي » رئيس هيئة المحطات النووية (معكوسة) - جميع - متشابه .
٨ - من أبواب مجلة العلم (معكوسة) - متشابهة .
٩ - دفنهم أحياء - غامق .
١٠ - مكتشف الدورة الدموية (معكوسة) - يخصبه .
١١ - ثلثا (كوب) - ضد النهار .
١٢ - مخترع الكاميرا (معكوسة) .

رأسيا :

١ - مخترع أول قاطرة .
٢ - بحر - التعبئة - والدى (معكوسة) .
٣ - طائر جارح (معكوسة) - حنون .
٤ - من الالوان (معكوسة) - عكس فاتح .
٥ - ود (معكوسة) - تدمر - السد (مبعثرة) .
٦ - غير متعلم - الرزيلة (مبعثرة) .
٧ - يسأم - للتوجع - حيوان مفترس (معكوسة) .
٨ - الهروب - سيارة عسكرية (معكوسة) .
٩ - ضمير (معكوسة) - جمع نهر - نصف الرسول .
١٠ - تجدها في (ثرى الشام) .
١١ - يسبح - من أركان الاسلام .
١٢ - من المجرات .

مسابقة العدد

حل مسابقة العدد الماضى

مؤخرا علاج طفلة فى الرابعة من عمرها من مرض وراثى نادر عن طريق حقنها بخلايا من كرات الدم البيضاء .. وبهذا اصبحت الطفلة اول شخص يتم علاجه بنجاح بواسطة هندسة الجينات ..

● ● اعلن العلماء البريطانيون انهم تمكنوا من تطوير « اختبار دقيق » للكشف عن مرضى الايدز فى لعاب المصابين به .. ويتركز هذا الاختبار على اخذ عينة من اللعاب والكشف عن وجود اجسام مضادة لفيروس الايدز مما يعنى اصابة الانسان بالعدوى ويعتبر هذا الاختبار على درجة من الحساسية بحيث يمكن استخدامه فى الكشف عن الفيروس فى عينة اللعاب ..

● ● اخر ما اثبتته الدراسات حول التدخين فى معهد الدراسات « الطب النفسى والمركز الفيدرالى لتحليل الاحصائيات فى نيويورك » هو ان المدخن يعانى من الاحباط ضعف ما يعانيه غير المدخن مما يجعله يفشل فى محاولاته للاقلاع عن التدخين ويكون لديه الاستعداد اكثر لسيطرة هذا الشعور عليه .

● ● التقى ٢٥٠ عالما فى مصر من عدة دول اوربية وافريقية واسيوية وامريكية لتقديم نتائج ابحاثهم من اجل القضاء على تلوث الاغذية وذلك فى المؤتمر الدولى الذى نظمه المركز القومى للبحوث مع اكاديمية البحث العلمى وهيئة الاغذية والادوية الامريكية والاتحاد الدولى للكيمياء واستمر المؤتمر من ٤ ـ ١٤ نوفمبر الماضى . وذلك للحد من تجنب الاصابة بالامراض الناتجة من تلوث الاغذية والاسماك والاعلاف بالسموم الفطرية والبحرية والمبيدات والمعادن اللازمة لتخزين هذه الاغذية حتى لا تفقد قيمتها الغذائية .

● ● اكتشف بعض العلماء البريطانيين والاسبان ان السبب وراء نفوق ١٠ الاف درفيل على شواطىء البحر المتوسط خلال الاشهر الماضية هو اصابتهم بفشل فى وظائف الكبد نتيجة تلوث مياه البحار وتسمم الاعشاب .. وقد عثر على هذه الدرافيل ميتة على شواطىء كل من فرنسا واسبانيا وايطاليا .

● ● دخلت البطاطا اخيرا الى المعامل الطبية فى انجلترا وامريكا .. حيث تمكن الباحثون فى انجلترا من استخراج بروتينات من البطاطا تصلح لعلاج العديد من الامراض كما توصل الباحثون فى امريكا الى ان البطاطا تحتوى على مواد ذات فاعلية قوية فى منع الاصابة بالسرطان ..

● ● تم دراسة انشاء بنك عيون فى جامعة الاسكندرية واخر فى طنطا تقرر ذلك فى الاجتماع السنوى للاتحاد الدولى الفيدرالى لبنوك العيون الذى يرأسه مؤخرا الامير عبد العزيز احمد بن عبد العزيز آل سعود كما قرر الاتحاد ضم بنك العيون فى سنغافورة الذى يوفر ٢٥٠٠ قرنية سنويا ليصبح عدد بنوك الاتحاد عشرة بنوك قرنيات .

لقائى مع اصدقائى

وقفـــــة .. مـــع الشـــــباب

لاشك ان المجتمع الراقى السليم اقوى على مواجهة الازمات من المجتمع المتأخر واقدر منه على احتمال اعباء الدفاع عن وطنه وتحقيق اهدافه .. فالجمعيات الرياضية الواسعة المدى فى اوروبا وضعت نصب عينيها تطبيق المثل القائل « العقل السليم فى الجسم السليم » ومن ثم كونت جيلا قويا متألقا ايمانا منها بان التقدم العام فى أمور الانسان يؤدى الى تقدم فى صحة النفس .. وصحة العقل .. لكى يفكر .. ويبتكر .. وينتج فينهض بواجباته نحو عائلته الكبرى وهى الوطن ..

وشبابنا اذا اتجه الى هذه الناحية نمت فى نفوسهم الروح الرياضية والصحية والخيرية والاجتماعية التى تجعل من الانسان مواطنا صالحا يحس بالام مواطنيه ويشعر بشعورهم فيعمل على اسعادهم .. وفى هذا معنى التسامى فى الوطنية ليكون عضوا عاملا بحق فى المجتمع الاسلامى شرط ان يكون متحليا بالاخلاق والفضيلة .. فاية امة فى الامم لن ينصلح حالها الا اذا غيرت ما تسير عليه من مبادىء تخالف الاخلاق القويمة وتعاليم الاديان السماوية .. فكما تكون انت ستكون امتك .. وكما تسير سيسير قومك وعشيرتك ..! فعندما تسمع عن امم انهارت او اوشكت على الانهيار فلانها افتقدت الاخلاق الحميدة التى هى اساس الوطنية وركنها الركين وحصنها الحصين ..!

فالتسلح الخلقى ثورة روحية فكرية فعالة تخرج الانسان من عالم الحقد والخوف الى عالم المحبة والامان والاطمئنان .. والعزم على ان يبدأ الانسان بنفسه قبل ان يدعو غيره اليها .. فالتسلح الخلقى يقوم على الاسترشاد بالله وطلب معونته بالتأمل ..! فيتخلص من شهواته واطماعه واحقاده .. لانه غرس فى نفسه الحياة الحية الجديدة التى تساعد على بث الروح الدينية الحقيقية فيصبح عاملا من عوامل البناء والوحدة بدلا من عناصر التخريب والفرقة .. فالشر يا عزيزى ليس من طبع الانسان وليس فى الشر شىء يجذبنا اليه .. بل هو فساد فى العلاقات بين الناس .. عليك الا تفسد انت هذه العلاقات .. ولتبدأ بنفسك فتقيم فى ضميرك اطمئنانا يزيل القلق والشك فيتحقق لك بذلك السلام بينك وبين نفسك وهو اول خطوات السلام بينك وبين الناس ..!

ومن هنا يمكن لكل انسان ان يتجدد باستمرار لو اطاع الله ورسوله .. وها هو ذا التاريخ يحدثنا عن اغوار الماضى البعيد فيعطينا صورا من حياة « محمد » اعظم الخالدين .. المثل الاعلى للرجال نبى الرحمة ورسول السلام « ولكم فى رسول الله أسوة حسنة » يعبر عن نفسه الابية وروحه القوية لتتخذ منها الشباب طريقا يسلكه وقانونا لحياته يبصره ويرشده .. فسن للشباب سنتين حميدتين هما الاعتماد على النفس والرضا فى غير تزمت بما تسوقه الاقدار من الأمور .. فلم يكن لنزق الشباب سلطان على نفسه فى ريعان شبابه .. اذ لم تمل نفسه لحظة الى ما يجانب الفضيلة ولم تنزلق قدمه برهة الى مزالق الرذيلة .. هكذا كان « محمد » صفوة الخلق اصطفاه ربه داعيا والى الناس بشيرا ونذيرا وهاديا ورحمة للعالمين .. وفى هذا توجيه لشبابنا شباب اليوم ورجال الغد فيعملون جادين لرفعة وطنهم وعلو شأنهم ولهم فى رسول الله اطيب قدوة تعز بهم أمتهم وينهض بهم وطنهم فيحتلون من التاريخ صفحة مجيدة تكون فخر الحاضر وقدوة المستقبل ..

● عزيزى .. لماذا لا تحتذو حذو دول كثيرة بلغت من التقدم والرقى فى سنين ليست كثيرة فى عمر الدول .. قام بناؤها على الثقة المتبادلة بين ابناء المجتمع لكل طاقاته دون ملل او كلل ودون ان يبخل على مجتمعه بعطاء او جهد او فكر .. هذا المبدأ الاخلاقى الذى كان هو سر تقدم « اليابان » وازدهارها وتفوقها على دول كبرى .. علينا ان نترسم خطاهم ونخوض تجاربهم بالتصدى للمفاسد التى نعانى منها فى مجتمعنا اذا ما تمعنا فى قوله تعالى « ان الله لا يغير ما بقوم حتى يغيروا ما بأنفسهم » صدق الله العظيم .

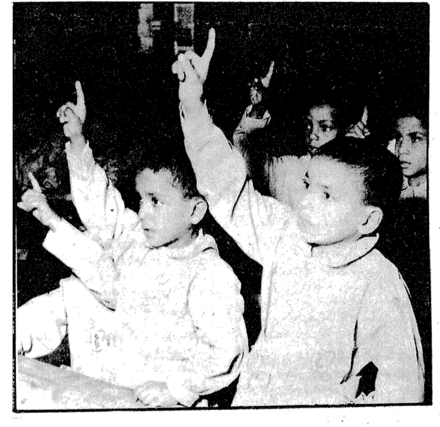
« عليش »

اعداد : سوسن عبدالباسط

حافظى على طفلك .. من الانطواء !!

سيدتى .. ماذا تفعلين .. عندما تجدين طفلك غير قادر على الدفاع عن نفسه .. فيضربه زملاؤه ويسرقون اشياءه .. مما يدفعه للهروب والانطواء ..

«العلم» تساعد على تفسير حالة طفلك وكيفية التعامل معه حتى ينشأ طفلا سويا قوى الشخصية .. يندمج مع اقرانه بالمدرسة والمجتمع .



يقول د . ناصر لوزا .. استشارى الامراض النفسية وعضو الكلية الملكية للطب النفسى بلندن :

هناك حالة تصيب الطفل وتجعله غير قادر على الدفاع عن نفسه وهذا يمكن تفسيره بأن هناك حالة انطواء مؤقتة يصاب بها الطفل نتيجة لظروف مؤلمة فى البيت أو المدرسة .. كفقدان شئ غالى مرتبط به .. مما يؤدى إلى شعوره بالاكتئاب وعدم المشاركة فى أى شئ والاحساس بفقدان الاصدقاء والاقارب .. وهذا يعتبر رد فعل للموقف وشيئا طبيعيا ولا يمكن تسميته مرضا .. ولا يحتاج العرض على الطبيب الا اذا استمرت الحالة لفترة طويلة .

اما النوع الآخر وهو أشد انطوائية .. وغالبا ما يبدأ من سن عامين فيكون فيه الطفل فاقد الاتصال بالعالم الخارجى ولا يتبادل أى عاطفة مع أحد حتى أمه وفى هذه الحالة يجب علاجه .. وهذا ليس له علاقة بمفهوم الشخصية .. لان الشخصية فى هذه المرحلة العمرية الاولى تتطور باستمرار .. وهنا لا يمكن من الناحية العلمية ان يقال عليها شخصية .. لان المفهوم العلمى السليم للشخصية بعد سن ١٧ سنة .

وفى حالة طفل المدرسة .. وما يصيبه من عدم القدرة على الدفاع عن النفس .. فانه يكون غالبا محدود الذكاء وقدرته الذهنية غير متوافقة مع زملائه .. فهناك طفل يتميز بقدرته على التحصيل العلمى ولكن ذكاءه الاجتماعى والتطور الانفعالى محدود ومتأخر .. وفى مثل هذه الحالات .. قد ترجع الى اسباب وراثية لم يتضح اسبابها العلمية .. وجزء منها مكتسب من البيئة وطريقة التنشئة ومدى الاهتمام بالطفل من ناحية الاسرة .. فغالبا ما تهتم الاسرة بالنجاح العلمى ولا تنتبه للتطور الاجتماعى .. وهنا يقع العبء والمسئولية على الاسرة .

يضيف د . ناصر الى ان الظروف الحالية التى تمر بها المدارس فى المرحلة الابتدائية من تكدس بالفصول وعدم وجود وقت كاف للحصة .. جعل المدرس لا يهتم بالناحية الاجتماعية للطفل بالاضافة الى اهمال اسلوب الحوار والمناقشة التى تساهم فى بناء شخصية الطفل اجتماعيا .

اما عن الحل من وجهة نظر د . ناصر لوزا .. يؤكد أن وضع الطفل مع زملاء من نفس مستوى القدرات يجعله لا يخجل من تصرفاته .. حتى لو اضطرت الظروف لوضعه مع اطفال اقل منه سنا .. بالاضافة إلى محاولة تنمية ذكائه عن طريق المناقشة والحوار باستمرار وتشجيعه واعادة الثقة لنفسه .

يضيف .. ان الطفل الوحيد .. يكون اكثر عرضة لهذه الامراض من غيره .. ولهذا يجب اختلاطه باستمرار بالاصدقاء والاقارب منذ سن صغير حتى نتلافى طفلا مريضا نفسيا أو يشعر بالوحدة باستمرار مما يسرب الى نفسه الشعور بالخوف أثناء التعامل مع الآخرين .

تصنيع الصابون .. فى المنزل !

يمكنك تصنيع الصابون فى المنزل بأقل تكلفة وبمواد متوفرة .. بالاضافة إلى ضمان جودته .

المقادير :

٣ كيلو زيت + ١ كيلو دقيق + ٣ كوب ماء + ½ كيلو صودا كاوية «بوتاس قشر سمك» .. حتى يذوب بسرعة فى الماء .

الطريقة :

يدفأ الزيت ويضاف إليه الدقيق مع التقليب بملعقة خشبية أو «عصا» ثم يذاب «البوتاس» فى كمية الماء بوضعه فى اناء بلاستيك لان الاناء الالمونيوم قد يتآكل من تأثير البوتاس .. يقلب جيدا ثم يضاف المحلول الى خليط الزيت والدقيق مع التقليب فى اتجاه واحد .. حتى يغلظ القوام ..

يصب الخليط فى علبة كرتون فارغة بعد فرشها بفرخ من ورق الزبدة (شفاف) ويتم تسوية سطح الخليط جيدا .. ثم يقطع بالسكين حسب الاحجام المطلوب للاستهلاك .

يترك الصابون لليوم التالى حتى يجف .. ثم يقلب الصندوق وتوضع القطع على مسافات بعيدة عن بعضها حتى يتم جفافها ويصبح صالحا للاستعمال .

اما اذا رغبت ربة البيت فى عمل صابون التواليت .. فتستخدم نفس الكمية لكن يمكنها استبدال كمية الدقيق ببودرة التلك مع وضع اللون المفضل والرائحة .. وجميع المواد المستعملة متوفرة عند العطارين ..

وهذه الكميات تعطى ٣٠ قطعة صابون .. سمكها ٤ سم .

على فستانى .. بقعة !

شلل الاطفال ينتهى عام ١٩٩٤

طالبت المجموعة الاستشارية العالمية المهتمة بالبرنامج الموسع للتطعيم والتابعة لمنظمة الصحة العالمية فى ختام اجتماعاتها بتنفيذ كافة الخطط والبرامج اللازمة للقضاء على مرض شلل الاطفال بحلول عام ١٩٩٤ .

انتهت المجموعة الى وضع اولويات واستراتيجيات البرنامج الموسع للتطعيم سواء على المدى القصير او المتوسط او الطويل والتى تركز على توفير الامصال والطعوم اللازمة لتطعيم جميع الاطفال فى العالم فى المراحل المختلفة ضد الامراض الستة المعدية وتحقيق وسائل حفظ وتوفير هذه الامصال للاطفال .

بقعة الحرق .. تعتبر من أخطر البقع التى تؤدى الى تلف الملبس وتشوه مظهره فأحيانا قد تؤدى لسعات المكواه الى بقع تغيير لون الفستان .. لكن يمكنك تخفيف هذه البقع عن طريق استخدام مسحوق البوراكس .. فغالبا يكون الحرق فى الطبقة السطحية للنسيج ..

يبلل النسيج ويعرض للهواء وضوء الشمس خاصة اذا كان الحرق خفيفا ثم يدعك بقطعة من الشاش المبلل بمسحوق البوراكس .. فيزول اللون الغامق الذى يسببه الحرق بالتدريج ويتم بعد ذلك معالجة مكان البقعة بمحلول ازالة الالوان حسب نوع ولون النسيج .. وبالتالى يمكن ارتداء الزى .

● ذكرت مجلة « اوتلوك » الطبية الامريكية التى تصدر فى الولايات المتحدة فى عددها الاخير ان الادلة العلمية اثبتت ان الرضاعة الطبيعية تقى الامهات من الاصابة بمرض سرطان الثدى .

البصل المخلل .. مضاد للانفلونزا

يفضل الكثيرون تناول البصل المخلل .. ويمكن لربة البيت تخليله حتى تضمن عدم فساده او خلطه بأنواع أخرى من المخللات .

المقادير :

كيلو بصل صغير وخل مخفف ونصف كوب ملح .

الطريقة :

يقشر البصل ويوضع فى ماء مغلى يكفى لتغطيته مذاب فيه الملح ويترك حتى يبرد ثم ينشل البصل ويوضع فى برطمان ويصب عليه الخل المخفف ويغطى ويترك لمدة اسبوع حتى ينضج .. وهذه الطريقة تعرف بطريقة التخليل السريعة .

اما الطريقة البطيئة .. يوضع البصل بدون تقشير فى برطمان مناسب لكمية البصل التى ترغبين تخليلها بحيث لا يترك فراغ فى البرطمان .

ثم يذاب مقدار من الملح فى الماء حتى يتشبع ويصب المحلول الملحى العالى التركيز فى برطمان البصل ويترك مدة شهر فى الشمس حتى يتم نضجه ثم يقشر وينقع فى ماء وخل بدون ملح ويمكن تناوله بعد ذلك وهذه الطريقة تكون افضل فى التخليل وتجعل البصل ... من المعروف .. ان البصل له فوائد عديدة فهو يعتبر مضاد لميكروب الانفلونزا وفاتح للشهية ويساعد على الهضم .

طريقة جديدة لتشخيص تسمم الحمل

توصل علماء المركز القومى للبحوث إلى طريقة جديدة لاكتشاف تسمم الحمل مبكرا خلال الشهر الاول من الحمل وقبل ظهور الاعراض المرضية التى تظهر عادة فى المرحلة الاخيرة من الحمل وقد تؤدى إلى الاجهاض .

وتعتمد هذه الطريقة على التغيرات التى تحدث فى تركيب هيموجلوبين الدم واستخدام الطيف فى تحديد هذا التغير .

وتتميز الطريقة الجديدة بأنها تحدد بدقة درجة الاصابة بتسمم الحمل على الرغم من وجود ضغط دم طبيعى وعدم افراز للبروتين فى البول .

لا معنى.. لكلمة «فراغ»!!

بقلم: عبدالمنعم السلمون

يقول باول ديفز فى كتابه الشيق « القوة العظمى » والذى ترجمته الدكتورة « ميادة نزار » إن العلم في الأساس هو عملية بحث عن الوحدة فى ظواهر الطبيعة .. وأن محاولة ربط أجزاء المعرفة بشكل عام هو الأساس لنجاح الأسلوب العلمى .. ويضيف أن صياغة الروابط وإيجاد العلاقات فيما بين الظواهر هى إحدى المهمات الأساسية للبحث العلمى .. ويدلل على ذلك بأن الربط بين الجاذبية وحركة الكواكب والذى تم على يد إسحق نيوتن كان إيذانا بمولد العلم الحديث ، كما كان اكتشاف الصلة بين الميكروبات والأمراض الأساس الذى بنى عليه الطب الحديث كعلم حقيقى بعيدا عن خرافات القرون الغابرة .. والشىء نفسه بالنسبة للنظرية الذرية للمادة .. فقد بنيت هذه النظرية على أساس الربط بين الخواص الديناميكية الحرارية لأى غاز وبين « النشاط الفوضوى » لجزيئات ذلك الغاز .

وعندما جاء أينشتاين واكتشف العلاقة بين الكتلة والطاقة .. وأعلن أن الكتلة والطاقة ليسا سوى وجهين لعملة واحدة .. فقد فتح هذا الاعلان الأبواب أمام العلماء لتحرير الطاقة النووية من قيودها .

ويضيف المؤلف أنه فى كل مرة تصاغ فيها « روابط جديدة » يتوسع فهمنا للعالم الطبيعى وتزداد سيطرتنا عليه ولا يقف أثر تلك الروابط عند مجرد توحيد أجزاء المعرفة .. وإنما تفتح أمامنا الطرق للتوصل إلى تراكيب وصيغ لا نعرف عنها شيئا وربما لا نشك فى احتمال وجودها بالمرة !!

•••

وهكذا .. تتحقق الآية الكريمة التى تقول : « وما أوتيتم من العلم إلا قليلا » صدق الله العظيم .. وتظل تلك الآية خالدة فى معناها .. قائمة فى مدلولها لكل عصر وأوان .. ويظل العلم متمددا .. دائم الاتساع .. لا نهائى الحدود .. ويظل الانسان يلهث فى بحثه الدائم عن « الحقيقة » .. تلك الحقيقة التى ستظل ـ بالنسبة للبشر ـ غير مكتملة .. مهما حاول الانسان إيهام نفسه بأنه قد توصل إلى نهاية المطاف بالنسبة لعالم المعرفة .. بل العكس هو الصحيح .. إذ أن الانسان كلما اكتشف جديدا من حوله اتضح له مدى جهله وتفاهة ما يعرفه وما سوف يعرفه بالنسبة للكون الذى يعيش فيه !!

وكلما تمادى الانسان فى علمه .. وكلما أنجز وحقق ووصلت مداركه إلى ما لم يكن يعلم أو يدرك .. فإنه يشعر أن الكون يتعاظم أمامه ويتسع .. ويتزايد حجما وتعقيدا .. وبذلك تبرز للانسان مشاكل وألغاز جديدة ويجد نفسه مضطرا للبحث عن حلول لفهم تلك المشاكل وتفسير تلك الألغاز .. وبالتالى فإنه بقدر تزايد قدرة الانسان على سبر أغوار الكون .. بقدر إحساسه بالتضاؤل أمام قدرة الله وعظمته !

لقد جاء يوم على الانسان اعتقد فيه أن الذرة هى أصغر وحدة يمكن أن توجد عليها المادة .. ولكن بعد التوصل إلى المفاعلات النووية .. والقدرة على تفتيت الذرة إلى « وحدات أصغر » تحطمت تلك الفكرة وظهر بدلا من الذرة ما أطلق عليه الجسيمات « دون النووية » أو « الدونووية » والتى تنقسم إلى « هادرونات » و « كواركات » و « لبتونات » و « فيرميونات » و « نيوترينوات » ... الخ بل ويذهب العلماء إلى أن الكون بحر من « النيوترينوات » تتخللها شوائب مثل « الذرات » !

وبهذا المفهوم فلا معنى لكلمة « فراغ » فى الكون !!

•• للعلم :

ـ فى اليوم الواحد .. الشمس لا تشرق مرتين ، على نفس المكان !!

كيف تتجنب مخاطر حمل النقود وفى نفس الوقت ... تستطيع سداد قيمة مشترياتك والتزاماتك

اشترك فى نظام

كارت مصر - الشيك المضمون

بديل النقود

كارت مصر
الشيك المضمون ١٠٠ ج
رقم الكارت :
تاريخ الإنتهاء

- تقدم إلى أقرب فرع من فروع بنك مصر
- اطلب الفئة التى تناسبك من فئات

كارت مصر - الشيك المضمون
١٠٠ جنيه ٢٥٠ جنيه ٥٠٠ جنيه

- تسلم الكارت مع دفتر شيكات مضمونة
- حرر الشيك بالمبلغ المطلوب منك وقدمه للمستفيد مع الكارت :
  - لأى فرع من فروع البنك لتحصل على قيمته نقدا
  - للأفراد . للمحلات التجارية . للشركات للفنادق . المطاعم ... إلخ

كارت مصر - الشيك المضمون حماية إضافية لأموالك وتسهيل تعاملاتك



هكذا يكون البنك


مصر للطيران
خفرع ومنقرع
EGYPT
مصر للطيران
مصر للطيران
A300-600R
ثالث ورابع طائرات الايرباص ٣٠٠/٦٠٠
ضمن ٩ طائرات من نفس الطراز بالتمويل الذاتى
طرح جديد .. وإضافة جديدة



طباء.. حيرونا!
العلم
العدد ١٧٢ - يناير ١٩٩١ م
حذار..
من التكنولوجيا
الزائفة !
عيون لا تنام..
فى سماء الخليج!



العلم

مجلة شهرية

مقال رئيس التحرير - ص٤

(مقال رئيس التحرير - ص٤)

● فى هذا العدد :

تصدرها أكاديمية البحث العلمى ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٧٤١٦١١

الاشتراكات

● الاشتراك السنوى داخل مصر : ٦ جنيهات

● داخل مصر : بالبريد ٧ جنيهات

● فى الدول العربية : ١٥ جنيها

● فى الدول الاوربية : ٢٢ جنيها

ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة « اشتراك العلم » ٢١ ش قصر النيل - القاهرة ت ٣٩٢٣٧٤٩

الاسعار فى الخارج

● الاردن ٤٠٠ فلس ● الكويت ٤٠٠ فلس ● السودان ٥ جنيهات سودانية ● المغرب ١٠ دراهم ● البحرين ٥٠٠ فلس ● قطر ٥ ريالات ● دبى/ ابوظبى ٥ دراهم ● غزة ٥٠ سنتا ● جمهورية اليمن ٣٠٠ فلس

دار الجمهورية للصحافة

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة

ت ٧٥١٥١١

الثمن ٥٠ قرشا

مطابع الاوفست بشركة الاعلانات الشرقية ت : ٧٤١٦١١

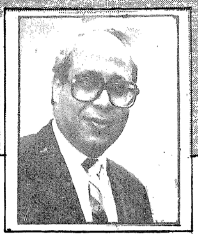


لا ينكر أحد حق الدول النامية فى استخدام التكنولوجيا .. التى أصبحت ضرورة من ضرورات التقدم .. بل الحياة ..

وكثير من علمائنا - والحق يقال - متحمسون .. لاستخدام أنواع عديدة من التكنولوجيا فى شتى المجالات .. لكنهم يصطدمون بعقبة أساسية .. هى قلة الامكانات المادية ..!

امتلاك التكنولوجيا وحده .. لا يكفى ..
وإنما المهم الاهتمام بعنصر التدريب

ـولوجيا الزائفة!



بقلم : سمير رجب

من هنا .. أقول نحن فى حاجة إلى «رجال» فى كل مؤسسة ، وكل مركز علمى .. مهمتهم ملاحقة تطورات العصر .. بتكاليف ضئيلة ، وعن طريق أيدى عمالنا .. الذين يعتبرون جزءاً من عمال الدول النامية التى تعانى من نفس المشكلة تقريباً ..!

●●●

لا جدال .. أن الحاجة هى التى ساعدت على ظهور أحدث الاختراعات فى العالم .. ونحن - بكل المقاييس - نحتاج كل يوم إلى اختراع جديد .. ييسر لنا سبل الحياة .. فى الاقتصاد .. فى الطب .. فى الزراعة .. فى الكيمياء .. فى الهندسة .. وصدقونى هذا ممكن فى ظل الظروف الصعبة التى نعيشها .

دعونا نكون صرحاء مع أنفسنا .. ونقول إن علماءنا الذين شاهدوا «امبراطوريات التكنولوجيا فى الخارج» .. يصرون على تطبيقها بنفس الأسس ، والقواعد .. بل حتى بنفس «المظهر العام» .. ويبدأون فى اتخاذ خطوات التنفيذ .. ثم سرعان ما يفاجأون .. بأنهم أقاموا «أهرامات» بالفعل لكن لا جدوى من ورائها ، ولا طائل لان النتيجة فى معظم الأحيان تساوى صفراً ..!!

●●●

إن أدوات التكنولوجيا لابد أن تكون متكاملة .. غير أننا فى معظم الأحيان .. نستغنى عن الكثير ، ونكتفى بالنذر اليسير .. وبالتالى لا تكون العملية مكتملة بعد أن نكون قد أنفقنا أموالًا طائلة ..!

أيضاً .. مازلنا حتى اليوم لا نهتم بعنصر التدريب .. الأمر الذى يؤدى إلى الحكم على التكنولوجيا بالعمل مع وقف التنفيذ .. لأنها لا تجد من يتولى تشغيلها ، وصيانتها ..!

●●●

لذلك .. فإنى أطالب بدعم الثورة التكنولوجية فى مصر .. بشرط أن تكون تلك الثورة متمشية مع ظروفنا الاقتصادية ، وامكاناتنا المادية ، مع إيجاد الوسائل التى تحمى مجتمعنا من تلك التكنولوجيا الزائفة التى تكون فى بعض الأحيان .. إهدارا لامكانات العلماء وغير العلماء ..

إعداد سهام يونس

العمى يهدد سكان غانا!

تعانى غانا من ارتفاع نسبة العمى بين السكان البالغ عددهم أربعة ملايين نسمة .

أكدت الدكتورة ماريا هاجان المنسقة الفنية للجنة مكافحة العمى فى غانا أن هناك أعدادا تتراوح بين ٥٠ الى ١٠٠ ألف شخص فى غانا يعانون من العمى بسبب مرض الكاركت (المياه البيضاء) وكثيرون غيرهم يعانون من ضعف الرؤية نتيجة لهذا المرض .

وبالنسبة لمرض الجلوكوما هناك ما يقدر بين ١٥ الى ٢٠ الف مواطن مصابون بالعمى نتيجة له .

وقد تسبب مرض عمى النهر أيضا فى اصابة الاف من الحالات بالعمى وخاصة فى شمال البلاد حيث تتولى منظمة الصحة العالمية الان تنفيذ برنامج للوقاية والعلاج هنك .

، وأوضحت الدكتورة هاجان أن النسبة العالية للعمى فى غانا تثير الفزع.

راديو متعدد الأغراض!



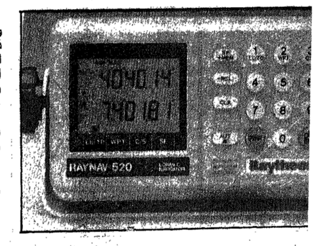
● الجهاز الجديد ●

ابتكرت أحدى شركات الالكترونيات « اليابانية » جهاز راديو جديد يمكن استخدامه بالموجات القصيرة جدا والمتوسطة والطويلة ، وجهاز اذاعة للمواد المسجلة على الاسطوانة المدمجة .

الجديد فى الجهاز أنه يمكن الاستماع فى احدى الحجرات للموسيقى التى تذيعها الاسطوانة المدمجة ، وفى حجرة أخرى يمكن الاستماع الى احدى قنوات الراديو ، ويمكن توجيه ذلك بواسطة جهاز الريموت كنترول .

جهاز.. للملاحة البحرية!

« ريناف - ٥٢ » أحدث معدات الملاحة بعيدة المدى لارشاد اليخوت ومراكب الصيد وتحديد المواقع الملاحية أمامها .



● ملاح جديد لليخوت ومراكب الصيد ●

الجهاز سهل التركيب والاستخدام ومزود ببرمجة ذاتية لتخزين المعلومات الملاحية وعرضها بالاضافة الى بوصلة مغناطيسية .. وحجمه صغير وتبلغ أبعاده « ٦ × ٣,٥ × ٢ بوصة » .

يعمل الجهاز بواسطة ادخال خطى الطول والعرض الخاصين بموقعه فى بداية الرحلة بعدها يتولى تقديم كل المعلومات الملاحية والارشادية بالطول والعرض والاتجاهات والمسافات وخطوط السير وغيرها من المعلومات ولديه قدرة تخزين تبلغ ٩٦ نقذة سير .

المضادات الحيوية أفضل .. لقرحة المعدة

أوضحت بعض الدراسات الامريكية أن المضادات الحيوية أفضل علاج لقرحة المعدة وقد تصبح بديلا لمضادات الحموضة .

ذكرت الدراسة أن معظم المصابين بقرحة المعدة يعالجون حاليا بأدوية معينة تمنع المعدة من افراز الاحماض وإذا توقف المريض عن أخذ هذا الدواء عادت اليه القرحة مرة أخرى إلا أن العلاج الجديد يوفر بديلا علاجيا ناجحا .

جرس المنزل بالطاقة الشمسية

ابتكرت احدى الشركات البريطانية جرسا لباب المنزل يعمل بالطاقة الشمسية .. حيث يوجد فى زر الجرس خلية شمسية حساسة تزوده بشحنة كافية من ضوء النهار وتولد طاقة تكفى لتشغيل الجرس ما بين ٤٠ الى ٥٠ مرة.

الجرس الجديد سهل التركيب ولا يحتاج الا الى ثقب فى اطار الباب والى زوج من الاسلاك لوصل زر الجرس بوحدة الرنين .

ضحايا الخمور!

كشفت دراسة حديثة بالولايات المتحدة أن نسبة الوفاة بين النساء المدمنات للخمور تصل الى ٤٠,٧٪ مقابل ١٣,٢٪ من اللواتى لا يتعاطين الخمور .

أما الرجال فان نسبة الوفاة بين المدمنين ترتفع الى ٤٣,٢٪ مقابل ٢٢,٤٪ بين غير المتعاطين .

وأكدت الدراسة أيضا أن تليف الكبد كان السبب الاكثر شيوعا للوفاة بين الرجال المدمنين للخمور .

حملة نسائية للقطب الجنوبى !

يبدأ فريق نسائى أمريكى سوفيتى يابانى بأول حملة نسائية الى القارة القطبية الجنوبية لدراسة كيف تتفاعل النساء مع البرد القارس والرتابة هناك .

ستجرى الطبيبات مجموعة اختبارات على الدم والسوائل الاخرى فى الجسم لتحديد كيف تتأثر التغيرات الكيميائية فى الخلايا الحية التى تؤمن الطاقة للجسم فى البرد الشديد والظروف التى تتطلب لياقة بدنية عالية .. وستقوم عالمة نفسانية برصد كيف تتعامل النساء مع العزلة ومع بعضهن البعض !

تأمل عضوات الفريق فى لفت الانتباه الى أهمية توقيع معاهدة (انتشاركتيكا) الدولية فى العام المقبل .. لكى تبقى القارة القطبية كما هى أرضا بكرا عالمية ليست ملكا لاحد ولا تتهددها عمليات التعدين واستغلال الثروات .

اكتشاف الإيدز من اللعاب!

تمكن العلماء فى لندن من اكتشاف مرض الايدز باختيار لعاب الشخص المصاب به .

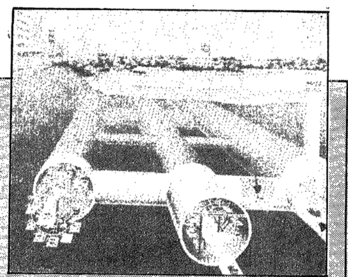
الاختيار الجديد ستكون له فائدة كبرى فى الدول الفقيرة لانه أقل تكلفة وأسهل تطبيقا من أسلوب فحص الدم .. كما يمكن استخدام فحص اللعاب فى الكشف عن فيروسات اخرى كالحمى النكافية والحصبة والحصبة الالمانية .

وأكد العلماء أنه من غير الممكن إنتقال عدوى الايدزر بواسطة اللعاب لان انتشار الفيروس فيه أقل بألف مرة من انتشاره فى سوائل الجسم الاخرى كالدم مثلا .

آلة لامتصاص الأتربة الدقيقة

أنتجت احدى الشركات الامريكية آلة جديدة صغيرة الحجم لامتصاص الاتربة الدقيقة جدا أو التى تتخلف عن الات التنظيف الاخرى التى لا تتمكن من امتصاص هذه الاتربة .

والالة مفيدة فى الاماكن التى بها أجهزة دقيقة تتعرض للخطر نتيجة للاتربة .. وهى مصنوعة من الصلب ولها محرك بقوة ٢ أمبير وتدور ١٠ الاف دورة فى الدقيقة الواحدة فى مساحة قدرها ٢ ملليمتر .



نفق تحت الأرض لانتظار السيارات

فى اليابان تم بناء نفق أسطوانى دوار لانتظار السيارات تحت الارض بالعاصمة طوكيو للتخفيف من الزحام وارتباك المرور بالشوارع .

النفق يتكون من ١٠ حلقات بمنصة نقالة معدنية توضع عليها السيارات وتدور وتملأ اتوماتيكيا .

مقياس ريختر.. غير دقيق!!

صرح خبير الزلازل الارضية هيروكانا مورى من معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا ان مقياس ريختر لا يستطيع تحديد قياس قوة الزلزال بدقة كاملة .. وخاصة اذا كان مركز الزلزلة على مساحة تتجاوز ٣٠٠ ميل عن المقياس كما أنه لا يجدى فى حالة تجاوز قوة الزلزلة لمستوى معين من الارتفاع أو انخفاضها عن حد ادنى .

ويقترح الخبير هيروكانا مورى .. استبدال مقياس ريختر بمقياس جديد معروف باسم « ام - دبليو » يمكنه أن يقيس التموجات الزلزالية ذات المدى البعيد من ٢٠٠ الى ٣٠٠ ثانية بالمقارنة مع عشر الثانية الى ثانيتين بمقياس ريختر بحيث يعطى بالتالى صورة أدق لمجموع الطاقة التى يحدثها الزلزال فى صورة سريعة وشاملة .

ويحتفظ مقياس « ام - دبليو » بالترقيم العددى المستخدم على مقياس ريختر لذا فلن ينجم عن التبديل او التحويل الى المقياس الجديد أية مصاعب .

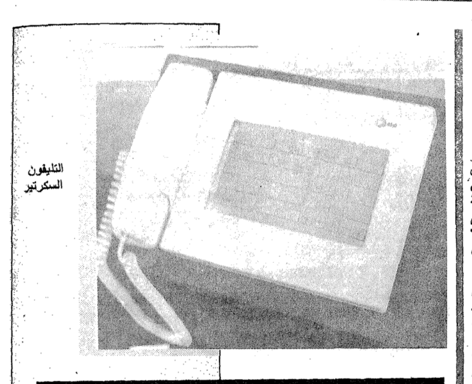
طائرة بالكمبيوتر لثقب الاوزون !!

يقوم بعض العلماء الامريكيين ببناء طائرة يتم التحكم فيها بواسطة الكمبيوتر لتطير من خلال ثقب فى طبقة الاوزون بالقطب الجنوبى وتتولى جمع معلومات عن الاحوال هناك .

وقال جيمى أندرسون استاذ كيمياء الغلاف الجوى فى جامعة هارفارد الامريكية ان عرض جناحى الطائرة سيكون ٦٠ قدما وسيتم بناؤها من الجرافيت والهايدروكربون ومواد خفيفة قوية أخرى وسيتم تزويدها ببطارية وستطير على ارتفاع ٨٥ الف قدم تقريبا فوق القارة القطبية .

وأضاف ان ٦٠٪ من طبقة الاوزون فوق القطب الجنوبى قد استنزفت .

ويعتقد بعض الخبراء أن هذه الطبقة الوقائية أصابها الضرر بفعل ما يسمى « غازات البيوت الخضراء » المنبعثة من مكيفات الهواء والثلاجات خاصة الايروسول ومصادر أخرى .



التليفون السكرتير

تليفون .. ذكى ..!

صممت إحدى الشركات تليفونات يتمتع بذكاء عال وهو أقرب الى السكرتير منه الى التليفون كما أنه قريب الشبه من الحاسب الالكترونى ومزود بشاشة حساسة للمس عرضها « ٤ بوصات » وطولها « ٦,٥ بوصة » .

ويمكن ان تبرمج الشاشة بارقام التليفونات التى يحتاجها صاحب التليفون اكثر من غيرها .

وبواسطة التليفون الذكى يمكن لصاحب الاتصال بالحاسب الالكترونى لتليفون المؤسسة أو الشركة وطلب الخدمة التى يريدها سواء كان اتصالا شخصيا او بيانات تخص العمل .

كوليسترول .. مفيد !!

● أثبتت دراسة امريكية ان النظام الغذائى القائم على اللحم البقرى الخالى من الدهن قد يكون صحيا أكثر من السمك والدجاج .. وانه قد يؤدى الى مزيد من الكولسترول المفيد فى الدم .

●● كما أكد البروفيسور يانج ويبى من معهد الطب التقليدى الصينى فى بكين بأن الدواء المستخلص من الاعشاب سوف يلعب دورا هاما فى علاج وشفاء المصابين بالايدز .

وأوضح أن طرق العلاج الطبيعى والحركات والغذاء والادوية والابر الصينية يمكن أن تؤدى الى تحسن حالة المرضى ومنحهم أملا أكبر فى البقاء على قيد الحياة .

طاقة !!

اكتشف الباحثون البريطانيون من خلال التجارب أن النحل ينفى النظرية المعروفة القائلة ان لكل طائر سرعة معينة يستخدم فيها أقل كمية من الطاقة حيث تبين ان النحل يستهلك نفس كمية الطاقة مهما كانت السرعة التى يطير بها سواء كان قابعا يرفرف بأجنحته او طائرا بسرعة اربعة امتار فى الثانية .

وضع الباحثون نحلة داخل خندق هوائى مقفل من الجانبين وقاموا بقياس كمية الاكسجين حتى تمكنوا من حساب كمية الطاقة التى استنزفتها النحلة وذلك بمراقبة كمية الاكسجين المتبقية فى النفق .

الماء .. والأزمات القلبية !!

قدرت آخر التقارير العلمية أن حوالى ٣٥٠٠ مادة عضوية حاملة للتلوث توجد فى ماء الشرب وان معظم هذه المواد تأتى من تصريف المجارى .. وحوالى ٢٥٪ من مواد التلوث يمكن تحليلها وبعضها يوجد فى الماء بصورة طبيعية والبعض الاخر من صنع الانسان .. وأنه من المكلف جدا بل من الصعب تنقية الماء تماما من التلوث ..

أكدت الدراسة أنه حتى الكلور الذى يستخدم فى تنقية الماء تؤدى زيادة نسبته الى التسمم نظرا لانه يتحد مع المواد العضوية الطبيعية الاخرى التى توجد فى الماء .

ويأتى تسمم الماء كذلك من النترات الناتجة عن الاسمدة التى تستخدم فى الاراضى الزراعية التى تصرف مياهها فى الانهار والبحار .

وهذا التسمم يؤدى الى اصابة الاطفال بالانيميا وازرقاق الجسم .. ويؤدى الى نفس الاعراض زيادة مدة غلى الماء اثناء اعداد الطعام حيث تؤدى الى تركيز النترات ثم تأتى بعد ذلك المياه الخفيفة حيث تلجأ بعض مصالح امدادات المياه الى تخفيف المياه باستخدام كلس الصودا .. وهذه المياه تؤدى الى اصابة الاطفال بالجفاف .. وفى نفس الوقت يؤدى الماء الثقيل الى الازمات القلبية القاتلة .

وأثبتت التجارب والدراسات ان النترات تؤدى الى العيوب الخلقية خاصة عيوب قناة الاعصاب .

واظهرت احدى الدراسات التى أجريت فى لندن ان هناك علاقة بين النترات والاصابة بسرطان المعدة والامعاء وسرطان المثانة .

وتعد عناصر الرصاص والنحاس والالومنيوم ذات أثر سام على الجهاز العصبى المركزى .. بعكس الكالسيوم والمغنسيوم اللذين يفيدان الجهاز العصبى .. أما نقص الزنك فيؤدى الى تسمم الدم بالنسبة للمرأة الحامل وعنصر السليتوم يعتبر ساما اذا توفر فى الماء بكميات كبيرة ولكن توفره بكميات معتدلة يقى من أمراض القلب والتهاب المفاصل والسرطان وخاصة سرطان الثدى بينما يؤدى توفر الصوديوم بكميات كبيرة الى ارتفاع ضغط الدم لدى المراهقين .

وتؤدى الفيروسات الناجمة عن استخدام الرواسب الطينية فى الاراضى الزراعية الى تلوث الغذاء خاصة الذى يؤكل طازجا بدون طهى .

واظهرت الدراسات ان الماء الذى يحتوى التتراسيلين والاحماض يضعف جهاز مناعة الجسم .. وقد اشارت الدراسة الى ان بعض الاطفال يعانون من الارتكاريا إثر شربهم مياه الحنفيات .

ملائكة الأسفلت

« ملائكة الاسفلت » سيارات إسعاف جديدة أطلق عليها هذا الاسم فى اول مشروع من نوعه بالعالم تم تنفيذه فى البرازيل وهو ٦ مستشفيات متنقلة لانقاذ المصابين والجرحى فى حوادث الطرق .

المستشفيات المتنقلة تعمل طوال اليوم ويتم الاتصال باطبائها من خلال الاذاعة أو اللاسلكى .

وتدعم المستشفيات المتنقلة عدة « ونشات » مجهزة بجنازير من حديد ومطافىء حريق ومضخات ماء . وأقنعة ضد الغاز .

وبعد وصول الطبيب الى مكان الحادث يصل ونش يعمل طاقمه على نقل السيارتين المصطدمتين من الشارع الرئيسى .

المستشفيات المتنقلة مجهزة بمعدات طبية من أدوية وجهاز اكسجين وجهاز للقلب وغير ذلك من المعدات الطبية الاخرى كالمستشفيات العامة .

ولا تقتصر مهمة المستشفيات المتنقلة على انقاذ ضحايا حوادث الطرق والمرور ، بل تساهم فى انقاذ حياة المواطنين .. فقد ساهم الاطباء فيها فى توليد امرأتين أنجبتا طفلين ، كما انقذوا عددا من المواطنين لاصابتهم بنوبات قلبية ، وعالجوا مواطنين أصيبوا بجروح من جراء اطلاق عيارات نارية عليهم

جهاز للتصنت !

انتجت احدى الشركات الامريكية جهازا الكترونيا على شكل جهاز راديو يقوم بعملية تصنت شامل وأوتوماتيكى للمساحة التى يريد أن يراقبها صاحب الجهاز .

ويستطيع الجهاز الجديد ان يلتقط المحادثات التليفونية بدون مشاكل والتى تجرى فى المنزل القريب من منزل صاحب الجهاز كما يمكنه سماع المحادثات التى تدور بين أفراد المنزل الاخر .

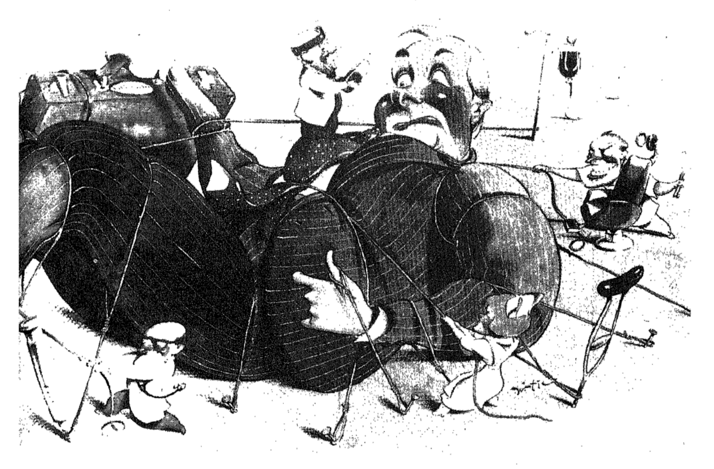
ويذكر ان هذا الجهاز يباع على سبيل التسلية وقضاء الوقت وقد تم بيع ثلاثين الف جهاز منه .

تحذير سائق السيارة .. آليا !

تطرح شركة « رينو الفرنسية » قريبا فى الاسواق جهاز انذارا ينبه السائق بأن النوم سوف يغلبه وذلك بعد أن تبين انه من بين اربع حوادث للسيارات تكون واحدة بسبب نوم السائق اثناء القيادة .

الجهاز الكترونى يوضع فى عجلة القيادة وهو يتميز بقدرته على تنبيه السائق باصدار رنين لايقاظه من النعاس الذى يغلب عليه ويصل سعر الجهاز الى الفى فرنك فرنسى .

الجدير بالذكر انه تجرى حاليا ابحاث فى معامل تولوز ستراسبورج لاختيار نوع من البارومتر الذى لديه القدرة على قياس تغيرات ضغط يدا السائق على عجلة القيادة .



• هل يمكن التخلص من قيود الاطباء ؟! •

الأطباء .. حيرونا !

أحمـــد والى

يتذكر الامريكون جيدا الضجة التى ثارت فى الخمسينات حول الفلورين، حيث أكدت جميع الهيئات الصحية والطبية والعلمية أن إضافة هذه المادة السحرية إلى الماء ذات فائدة ضخمة لحماية الاسنان، وكذلك فإنها طريقة مأمونة لا خوف منها على الاطلاق.. ولم يعارض هذا الامر إلا قلة ضئيلة جداً من الاطباء وبعض الجماعات اليمينية المتطرفة، التى صورت الامر على أنه مؤامرة شيوعية شيطانية للاضرار بصحة الشعب الامريكى.

بعد ذلك مباشرة ، قامت الغالبية العظمى من المدن الامريكية باضافة الفلورين الى مصادرها المائية .. وأعتبر فى ذلك ان الموضوع لم يعد قابلا للمناقشة أو البحث .. على الرغم من أن بعض العلماء أعلنوا ، انه لم يحدث فى العصر الحديث أن انتصر الدجل على الحقائق العلمية ، مثل ما حدث فى موضوع الفلورين .

وخلال الاشهر القليلة الماضية تعرض الشعب الامريكى لصدمة جديدة كادت أن تفقده صوابه ، فقد أعلن فريق من الباحثين الحكوميين أنهم توصلوا الى أدلة وشواهد تؤكد أن استخدام الفلورين ينطوى على مخاطر شديدة وقد تكون له عواقب وخيمة .

وجاءت أكثر النتائج إثارة من « البرنامج القومى للسموم » ، والذى قام بأمر من الكونجرس الامريكى بسلسلة من الابحاث خلال السنوات الماضية لتحديد إذا كان الفلورين يؤدى للاصابة بالسرطان أم لا .. وقد اعلن الخبراء مؤخرا ، أن التجارب التى أجريت على فئران المعامل أثبتت أن الفلورين يؤدى الى زيادة نسبة إصابتها بنوع من سرطان العظام النادر يسمى « أوستيوساركوما » ، وكذلك ، فان الابحاث الاولية تشير الى ان الفلورين مادة مسببة للسرطان .

تصريحات وآراء متناقضة.. حول قضية واحدة!

وعلى الرغم من أن أنصار الفلورين ، سواء من وجهة النظر التجارية أو المهنية ، إنبروا لانتقاد تقارير علماء وخبراء البرنامج القومى للسموم ، فمن الصعب تجاهل مئات التجارب الايجابية سواء فى الولايات المتحدة أو فى الخارج ، والتى أثبتت علاقة الفلورين بتلون الاسنان وانتشار البقع فوقها ، حدوث أضرار للهيكل العظمى ، تشوهات جينية ، وغيرها من الاضرار .

وأثناء تجارب استمرت عامين ، تم اعطاء الفئران ماء يحتوى على معدلات مختلفة من فلورين الصوديوم ، ظهر أن الفئران التى شربت ماء خاليا من الفلورين لم تصب بالسرطان .. ونفس الشيء بالنسبة للتى شربت الماء بمعدلات مخففة جدا من الفلورين ، أما الاخرى التى شربت الماء بمعدلات فلورين تبلغ ١١ جزء فى المليون أصيبت بسرطان العظام ، مع أن إناث الفئران نجت من الاصابة واقتصرت الاصابات على الذكور .

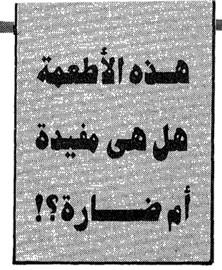
ويقلل الدكتور ديفيد كوفمان بجامعة نورث كارولينا من خطورة الفلورين ، ويقول ، إن الامر لا يدعو لانتشار الذعر ، فمن المعروف أنه يصاب فى الولايات المتحدة سنويا ٧٥٠ شخصا بسرطان العظام ، وحتى لو كان الفلورين هو سبب الاصابة بها جميعا ، وهذا شبه مستحيل ، فإن مخاطر اصابة الشخص بالسرطان سوف تكون ضئيلة جدا .

معجون الاسنان بريء

أما بالنسبة للاسنان ، وهو الامر الذى اثار ذعر الشركات العملاقة العالمية التى تنتج معاجين الاسنان ، لانها كانت تركز فى دعاياتها على فوائد الفلورين فى حماية الاسنان ، فيقول الدكتور بريان برت اخصائى الاسنان والاستاذ بجامعة ميتشجين : « إن نسبة وجود الفلورين فى الماء ومعجون الاسنان منخفضة - وهذا إذا سلمنا بخطورة الفلورين - مع أنه من المعروف علميا أن وجود الفلورين فى الماء ، ومعجون الاسنان يعمل على إشتداد مقاومة الاسنان للتآكل ،وبوجه خاص فبالنسبة لمعجون الاسنان فلا أحد يبتلع المعجون !! » .

وبالطبع ، يمكن تصور مقدار الفزع الذى انتشر فى الولايات المتحدة نتيجة للمناقشات والجدل حول مضار وفوائد الفلورين ، إذا عرفنا أن ٥٣ فى المائة من الشعب الامريكى يشرب الماء المحتوى على الفلورين ، أى حوالى ١٢١ مليون شخص ، وكذلك ، فإن ٤١ من ٥٠ من المدن الامريكية الكبيرة تخلط الفلورين بمصادرها المائية ، ومن المعروف أن المعدل القانونى والمأمون لاستخدام الفلورين فى الماء هو أربعة أجزاء فى المليون ، وفى معجون الاسنان هو ١,١٠٠ جزء فى المليون .

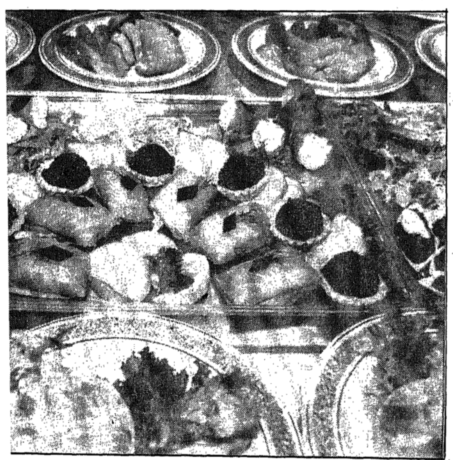
وعلى الرغم من جميع هذه التأكيدات ، والتقارير الرسمية والصحية على نسبة الفلورين المأمونة فى الماء ومعجون الاسنان ، فإن الضرر قد وقع ليضيف عاملا آخر الى مئات العوامل الاخرى التى أصابت الشعب الامريكى بالحيرة ، وجعلته يعيش فى دوامة رهيبة من القلق والخوف بالنسبة لكل ما يأكله ويشربه أو يستخدمه ، أو حتى ما يلبسه !!



هذه الأطعمة هل هى مفيدة أم ضارة؟!

وفيما يتعلق بالطعام ، فلا يوجد شعب فى العالم تكاد أن تذهب بصوابه التصريحات الطبية والعلمية المتناقضة مثل الشعب الامريكى . حتى أصبح لا يعرف ماذا يأكل أو يشرب !! فذات مرة صرح العلماء بأن القهوة ضارة ، وعلى الفور ثارت معركة واسعة تعدت حدود الولايات المتحدة ، وإشترك فيها عدد كبير من العلماء والجماعات ومراكز الابحاث العالمية .

وفيما أطلقت عليه الصحافة معركة القهوة ، تبادل العلماء الاتهامات .. وأصر البعض - مدعما أقواله بالابحاث العلمية - على أن القهوة ضارة بصحة وقلب وعقل الانسان ، بينما أكد العلماء والباحثون فى أكاديمية العلوم الفرنسية عكس ذلك ، وأثبتوا أيضا بالابحاث والدراسات أن القهوة مفيدة ، وما كاد دخان هذه المعركة الحامية ينقشع قليلا ، حتى أعلن بعض العلماء ان القهوة الخالية من الكافيين لا تضر .. ولم تكد تمضى عدة أشهر حتى صرح علماء آخرون بأن القهوة الخالية من الكافيين تضر أيضا ! فإذا عرفنا بأن الشعب الامريكى مدمن شرب القهوة ويتعاطاها بمعدلات كبيرة يوميا ، فمن الممكن أن



● سؤال محير .. ماذا نأكل أو نشرب ؟! ●

نتفهم مدى الحيرة والقلق اللتان يعانى منهما الامريكيون .

وبعد أن هدأت معركة القهوة قليلا ، تفجرت مرة ثانية ، وكما يبدو فان كفة الجبهة المعادية للقهوة قد رجحت بشدة ، وخاصة فيما يتعلق بالمرأة . فقد أعلنت الدكتورة اليس ويلكوكس التى ترأس فريقا من الباحثين بالمعهد القومى للعلوم الصحية بولاية كارولينا الشمالية ، اما الابحاث الاخيرة قد أظهرت وجود صلة قوية بين مادة الكافيين فى القهوة وعدم خصوبة المرأة وقابليتها للحمل .

وشملت الابحاث التى استمرت ثلاثة أشهر ١٠٤ سيدات عندهن رغبة شديدة للحمل ، وعلى الرغم من أن الباحثين قد اعترفوا بوجود عوامل أخرى قد يكون لها دخل أيضا بعدم حمل النساء مثل التوتر والقلق ، والرياضة ، ومياه الشرب ، ونظام التغذية ، إلا أن التجارب أثبتت أن للكافيين تأثيرا شديدا على درجة خصوبة المرأة .

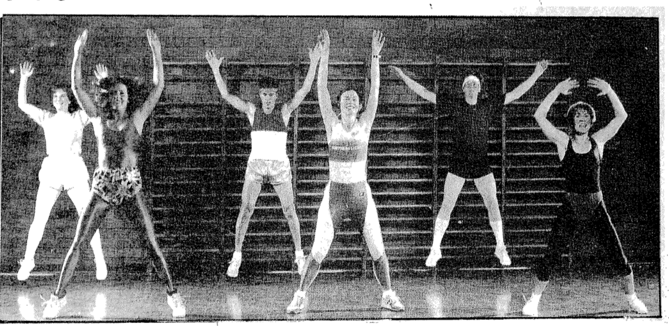
وفى نفس الوقت أظهرت أبحاث فريق آخر من الباحثين ، ان تأثيرات الكافيين ليست تصاعدية أو دائمة فمن واقع التجارب ثبت أن التقليل المفاجىء لتناول المرأة للقهوة يؤدى إلى زيادة فرص الحمل ، وأيضا عارض عدد من العلماء هذه الابحاث مما زاد من حيرة المرأة الامريكية . وحتى الان لا يزال الامريكيون يتناولون القهوة بكميات رهيبة !!

وبعد القهوة تلقى المستهلك الامريكى صدمة أخرى . فلعدة أسباب كان يعتقد ، طبقا لتصريحات الاطباء والهيئات الصحية ، ان شرائح اللحم البقرى تحتوى على نسبة عالية من الدهون ، تعمل على زيادة معدلات الكولسترول فى الدم ، وبالتالى تزيد من فرصة الاصابة بأمراض القلب ، ولكن فجأة أعلن فريق من الباحثين بجامعة تكساس أنه يوجد نوع معين من الدهون يكثر فى لحم البقر يعمل على تخفيض معدلات الكولسترول فى الدم ! ومن قبل ذلك كان الاطباء ينصحون بالابتعاد عن اللحم السمين والاقتصار على تناول اللحوم الحمراء .. واشتدت الحيرة بالامريكيين .. هل يأكلون اللحم أم لا ؟!

وفى خضم التصريحات والتقارير الطبية والعلمية المتضاربة ، التى كادت أن تذهب بصواب الامريكيين ، قامت الاكاديمية القومية الامريكية للعلوم بالاشتراك مع هيئة الغذاء والدواء الامريكية ، بنشر قائمة بالممنوعات الغذائية التى تضر بصحة الانسان ، ومن بينها ملح الطعام ، والذى كان التحذير منه حاسما وقاطعا . وناشد التقرير الشعب الامريكى بالتقليل الى أقصى حد من تناول الملح . وصاحبت هذه التحذيرات مجموعة من الكتب التى نشرت عن



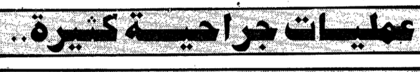
● الريجيم .. ثار حوله جدل طبى واسع ●



● الرياضة .. هل هى ضارة أم نافعة ؟! ●



● نسبة كبيرة من الجراحات .. لا ضرورة لاجرائها ●



عمليات جراحية كثيرة.. كان يمكن الاستغناء عنها!!

أخطار الملح ، مثل « الملح القاتل » وغيره ، وإشتد فزع الامريكيين ، حتى أن الكثيرين حرموا دخوله إلى منازلهم .

وحبس الامريكيون أنفاسهم فى إنتظار الثورة أو الحملة العلمية المضادة ، ولم يطل إنتظارهم هذه المرة أيضا .. فعلى وجه السرعة ظهر كتاب جديد تصاحبه حملة دعائية واسعة يتضمن بحثا ألقاه الدكتور جون لاراج بالمركز الطبى لمستشفى كورنل بنيويورك فى إحدى المؤتمرات الطبية التى عقدت بمدينة أولندجتون بولاية فيرجينيا . ويقول البحث الذى يؤيده أيضا عدد كبير من الاطباء والعلماء ، ان التقليل من الملح قد يكون ضارا بالصحة بصفة عامة ، ويجب فقط على الذين يعانون من مرض التوتر الزائد الاقلال منه !

وحتى الان ، فلا تزال المعركة حول مضار وفوائد الملح دائرة لم تهدأ أو تحسم لصالح أى طرف من العلماء أو الاطباء .. وكذلك لا يزال الامريكى تائها لا يدرى ماذا يأكل أو يشرب ؟!

الإضطرابات المعوية

وتشكو نسبة كبيرة من الامريكيين من الاضطرابات المعوية ، وعندما كان المرضى يشكون من آلام المعدة ، وتراكم الغازات ، أو حدوث إسهال أو إمساك مابين حين وآخر ، كان الاطباء ينصحونهم فى غالبية الاحوال باستشارة طبيب نفسى لانهم كانوا يعتبرون هذه الظاهرة من الحالات النفسية الكلاسيكية ، وفى السنوات الاخيرة أعلن عدد من الباحثين ان أسباب الاضطرابات المعوية لا ترجع إلى العقل ولكنها تحدث من النظام العصبى الذى يتحكم فى الامعاء ، وأن العلاج يشمل عقارات جديدة وتنظيما غذائيا معينا .

فإذا عرفنا أنه يوجد فى الولايات المتحدة على أقل تقدير ٣٠ مليون مريض يشكون من الاضطرابات المعوية التى تسبب لهم مضايقات شديدة ، فمن الممكن تصور مدى فرحتهم من التصريحات السابقة ، ولكن سرعان ما دخلوا فى دوامة النظريات العلمية والطبية المتضاربة من جديد ، فقد صرح الدكتور مارفى شوستر بكلية طب جامعة جونز هوبكنز ، ان الطب فى الوقت الحاضر من الممكن أن ينجح فقط فى تخفيف حالة المريض ، ولكن لا يوجد حتى الان علاج أكيد للتهيج المعوى ، وعلى الناس أن يتعودا على التعايش مع هذه الاضطرابات .

وحتى الجراحات لم تسلم من مجال الجدل والشك ، ففى بعض الاحيان تصدر تصريحات طبية عن إمكانية القضاء على أحد الامراض جراحيا ، وقبل أن يستسلم المريض لمشرط الجراح يفاجأ بتصريح طبى آخر يحذر من الجراحة الجديدة .. ثم جاءت البلبلة الكبرى عندما نشر أحد كبار الجراحين الامريكيين تحذيرا للمرضى بأن لا يوافقوا على اجراء أية جراحة قبل إستشارة أكثر من طبيب ، لان أكثر من ٢٠ فى المائة من الجراحات التى تجرى كان من الممكن عدم القيام بها !

والتصريحات الطبية والعلمية المتناقضة والمتضاربة ، والتى نشرت فى الصحافة الامريكية خلال الخمس سنوات الماضية تشمل تقريبا جميع مجالات حياتنا اليومية .. مختلف العقاقير الدوائية ، الانواع المختلفة من نظم (الريجيم) تخفيض الوزن ، الرياضة ، الاطعمة المحفوظة ، الاطعمة الطبيعية ، الوجبات المجهزة ، المياه المعدنية ، تغذية الطفل ، الامراض المختلفة ، أخطار التلوث البيئى والنووى ، العجز والضعف الجنسى ، الشيخوخة ، وكل شىء تقريبا !!

ونشرت صحيفة أمريكية صورة لرجل أثقله المرض وهو يغوص فى الارض تحت وطأة سيل التصريحات الطبية المتضاربة ، بينما قامت صحيفة أخرى بنشر رسم يمثل مريضا تجمع حوله الاطباء يقيدونه بالحبال حتى لا يفلت من أيديهم !!

طابع بريد .. ضد التدخين

قررت اللجنة القومية لمكافحة أمراض الجهاز التنفسى فى فرنسا اصدار طابع بريد من أجل جمع نحو مليون فرنك فرنسى وذلك لتمويل برامج التربية الصحية والابحاث الخاصة بمعاونة المرضى .. ويذكر فى هذا الصدد أن طابع البريد الذى سيقوم بتوزيعه أطفال المدارس يتضمن صورة شاب يفر من سيجارة ضخمة الشكل تخرج من بين أشجار التبغ .. وتجدر الاشارة الى أن اللجنة القومية لمكافحة أمراض الجهاز التنفسى والتى تكونت فى عام ١٩١٦ أساسا من أجل مكافحة أمراض السل .. قد طورت رسالتها على مر السنين . لتتركز فى مجابهة ومناهضة الامراض الخطيرة ومنها سرطان الرئة والتهاب الشعب المزمن والربو .

دجاج ..
يبيض بالطلب !!

وقف انتاج البيض..

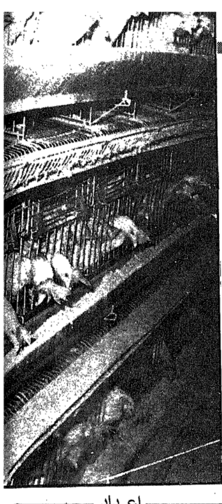
أثناء أزمات الأعلاف

وانخفاض سعره صيفا

اعداد

زينب أحمد فهمى

مذيعة ومقدمة البرامج
العلمية باذاعة القاهرة



تحدث للطيور عملية طبيعية يسقط فيها الريش وتسمى عملية القلش .. وتتم بعد حوالى عام من عمر الطائر ، وعملية القلش لا تحدث للقطيع فى وقت واحد .. وبالتالى تتسبب الدجاجة التى تبدأ القلش فى التوقف عن انتاج البيض أو ضعفه ، ويتسبب عدم ثبات كمية الانتاج فى عدم القدرة على الالتزام بالتعاقدات .

لهذا فكر الباحثون فى أن يتم إجراء القلش للقطيع مرة واحدة ينقطع فيها الانتاج ثم يعود بكثافة واحدة لكل القطيع - وهذا بسبب زيادة فترة الانتاج حوالى ٣ - ٤ شهور .

ومن الدراسات الحديثة فى هذا المجال ما قام به الباحثون د . سيد محمد شلش ، د . نبيل على حطبه بمعهد بحوث الانتاج الحيوانى بمركز البحوث الزراعية ، د . عبدالفتاح درويش بكلية الزراعة جامعة القاهرة فرع الفيوم حيث أجروا دراسة مقارنة عن تأثير أربع طرق للقلش الاجبارى على أداء الدجاج البياض .

● الهدف من الدراسة :

أجريت الدراسة بهدف معرفة تأثير ٤ طرق للقلش الاجبارى على أداء الدجاج البياض من بعض السلالات الاجنبية (الرود أيلند - اللجهورن - النيرا) والمحلية مثل (الفيومى) والمستنبطة (المنتزه الذهبى - المنتزه الفضى - المندره - المعمورة) .

● طرق القلش :

استخدمت أربع طرق للقلش الاجبارى وهى : الطريقة التقليدية ، طريقة واشنطن ، طريقة كاليفورنيا ، وطريقة أكسيد الزنك .. وتم اجراء عملية القلش بالطرق الاربع السابقة على (٢٣٢٠) دجاجة عمر (٦٠) أسبوعا من السلالات الاجنبية والمحلية والمستنبطة السابق ذكرها .

وتم تطبيق طرق القلش الاربع على كل سلالة من السلالات السابقة بعد تقسيمها الى أربع مجاميع متساوية وتعتمد طرق القلش الثلاثة الاولى (التقليدية - واشنطن - كاليفورنيا) على التصويم عن الماء والغذاء بفترات محسنة حسب كل طريقة ، كما اعتمد طريقة اكسيد الزنك على إضافة أكسيد الزنك للعلف بمعدل ٢٠,٠٠٠ جزء فى المليون لمدة ٧ أيام متوالية للحد من شهية الدجاج لتناول الغذاء .

وتم قص المنقار لكل الطيور قبل بداية التجربة بأسبوع وذلك لتفادى افتراس الطيور لبعضها عند التصويم كما تم تقديم الماء والغذاء ليلا ونهارا خلال نفس الاسبوع .

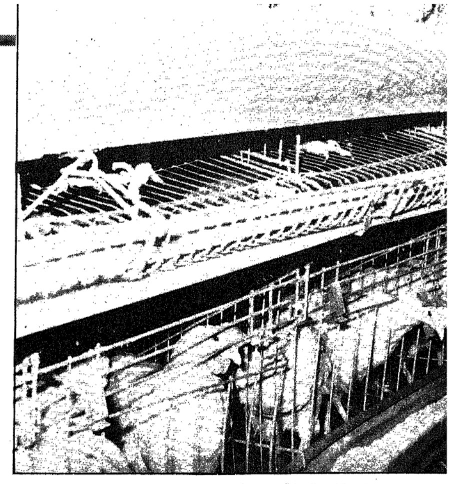
وتم تسجيل بيانات مثل وزن الدجاج قبل التصويم وبعده ، وحساب معدل الفقد فى وزن الجسم ، وحساب معدل استهلاك الغذاء اسبوعيا لكل مجموعة ، وتسجيل انتاج البيض يوميا ، وتسجيل نسبة النفوق يوميا .

وتم ذبح خمس دجاجات من كل سلالة داخل كل معاملة عند بداية التجربة (قبل التصويم) كما تم ذبح عدد خمس دجاجات من كل سلالة داخل كل معاملة عند نهاية فترة التصويم .

وتم تسجيل التغيرات التى تحدث فى أوزان وأطوال أجزاء الجهاز الهضمى والجهاز التناسلى (قبل وبعد التصويم) .

● نتائج الدراسة :

- لم يكن هناك فرق فى وزن الجسم بين الطرق المختلفة للقلش قبل بداية التصويم - ولكن



ظهر فرق بين الطرق المختلفة بعد ستة أسابيع من بداية إجراء عملية القلش الاجبارى .

- حدث نقص فى وزن الجسم للدجاج فى كل الطرق المستخدمة كما بلغ النقص فى وزن الجسم أعلاه فى طريقة كالفورنيا حيث حدث فقد فى وزن الجسم بلغ ٢٦,٠٣٪ وذلك مقارنة بطرق القلش الاخرى .
- عاد وزن الجسم للدجاج الى ما كان عليه قبل القلش تقريبا بعد مرور ستة اسابيع من إجراء القلش بالطرق السابقة .
- وجد فرق واضح بين أوزان وأطوال أجزاء الجهاز الهضمى والجهاز التناسلى قبل وبعد التصويم .
- كان معدل فقد الريش للدجاج الذى تم تصويمه عن الماء والغذاء أو عن الغذاء فقط أعلى مما هو فى طريقة أكسيد الزنك .
- كانت النسبة المئوية للفقد فى الريش والدهن المخزن بالجسم للسلالات المستنبطة أقل من السلالات الاصلية سواء المحلية أو الاجنبية
- كان معدل إنتاج البيض بعد إجراء عملية القلش أعلى فى طريقة كاليفورنيا مقارنة بالطرق الاخرى كما كانت أحسن المعدلات لانتاج البيض للدجاج الذى فقد ٢٠,٨٨٪ ، ٢٦,٠٣٪ من وزنه اثناء عملية القلش .
- لم تكن هناك فروق واضحة فى الكفاءة الغذائية (كجم علف / كجم بيض) بين أى من طرق القلش الاجبارى .
- كانت نسبة النفوق مرتفعة ارتفاعا طفيفا بالنسبة للمجاميع فى الطريقة التقليدية عما هو متبع فى طرق القلش الاخرى .

● ● ويمكن الاستفادة من هذه الدراسة من الناحية التطبيقية كما يلى :

- ● إجراء عملية القلش الاجبارى باستخدام الطرق السابقة ليتم سقوط الريش للقطع من الدجاج فى وقت واحد للتغلب على مشاكل القلش الفردى الطبيعى حيث يتم سقوط ريش الدجاج فى فترات مختلفة لكل دجاجة مما يضر بثبات انتاج البيض لتوقف الانتاج فى فترة القلش .
- ● يمكن اجراء القلش الاجبارى للدجاج فيتم سقوط ريشة فى وقت واحد عن طريق التصويم فيتم تفادى أزمات الاعلاف عند عدم توافرها بالاسواق .
- ● يمكن اجراء القلش الاجبارى خلال أشهر الصيف والتى يهبط فيها سعر البيض إلى إقل من تكلفة إنتاجه .
- ● يمكن التحكم فى المدة التى ينقطع خلالها انتاج البيض وذلك باتباع الطريقة المثلى حيث أن كل طريقة من طرق القلش الاجبارى السابقة لها تأثير مختلف على موعد بدء إعادة إنتاج البيض وكذلك غزارة الانتاج .

توصيات مؤتمر العلوم الحيوية

اوصى المؤتمر المصرى البريطانى الاول للعلوم الحيوية والتكنولوجية بضرورة نقل التكنولوجيا الحيوية المتاحة فى الدول المتقدمة بدلا من استحداث تكنولوجيا جديدة يتطلب تطويرها الكثير من الجهد والوقت والتكاليف والاستفادة من تجارب الدول المتقدمة فى هذا المجال .

وطالب المؤتمر فى ختام جلساته بانشاء الجمعية العربية للتكنولوجيا الحيوية يكون مقرها الدائم قسم العلوم الحيوية والتكنولوجية بمعهد الدراسات العليا والبحوث بجامعة الاسكندرية .

وأشار المؤتمر فى توصياته الى أهمية تطبيق التكنولوجيا فى مصر فى مجالات انتاج الغذاء من خلال تحسين السلالات وانتاج الامصال ومقاومة الآفات والاوبئة والامراض وتحسين طرق تصنيع الغذاء وضمان سلامته وجودته ورفع مستوى الصحة العامة من خلال التعاون التكنولوجى لمواجهة المشاكل الصحية فى مصر والقضاء على بعض الامراض المتوطنة مثل البلهارسيا والملاريا .

وطالب المؤتمر فى توصياته العلماء المصريين العاملين فى مجال التكنولوجيا الحيوية ومختلف المجالات المرتبطة بها بضرورة تطوير وسائل الاتصال وتبادل المعلومات فيما بينهم وبين المعاهد والجهات الدولية والمنظمات والهيئات المتخصصة ودعوة رجال الاعمال المصريين الى أهمية الاستثمار فى مجالات تطبيق التكنولوجيا الحيوية .

وطالب المؤتمر بالاهتمام بتدريب شباب العلماء فى مختلف المجالات التكنولوجية الحيوية ومعرفة الجديد منها فى الدول المتقدمة مع ضرورة المحافظة على البيئات المختلفة من مختلف أنواع ومصادر التلوث البيئى والعمل على اعادة استخدام وتصنيع المخلفات والفضلات الصناعية والطبيعية .

وكان المؤتمر - الذى نظمه المجلس الاعلى للجامعات قد ناقش حوالى مائة بحث فى مجالات العلوم الحيوية والتكنولوجية وحضره وفود ١٤ دولة امريكية واوربية وعربية بالاضافة الى العلماء المصريين والاساتذة المتخصصين من كافة الجامعات المصرية .

عيون لاتنام.. فى سماء الخليج :

أقمار التجسس .. ترصد القوات العراقية طوال ٢٤ ساعة !

□ بدأت الاقمار الصناعية عملها فى الاغراض السلمية عام ١٩٧٥ .. عندما أطلق الاتحاد السوفيتى أول قمر صناعى من طراز «سبوتنيك» وظل استخدام هذه الاقمار فى أغراض البحث العلمى حتى عام ١٩٦٤ .. الذى شهد أول تطبيق فى المجالات المدنية .. عندما نقل هذا القمر دورة الالعاب الاولمبية فى طوكيو إلى أمريكا على الهواء مباشرة .

وتقوم الاقمار الصناعية أيضا برصد تأثير الآفات الزراعية على المحاصيل ودراسة النمو العشوائى للمدن السكانية ورسم الخرائط المساحية والتنبؤ بالاحوال الجوية لمدة تصل إلى ثلاثة أيام علاوة على التنبؤ بالكوارث الطبيعية كالعواصف والاعاصير .

قامت بالتغطية

حنان عبد القادر

ونظر لتعدد فوائد الاقمار الصناعية .. ومميزاتها الهائلة فى كافة المجالات علاوة على انجازاتها المذهلة التى شهدها العالم .. ناقشت ندوة الاقمار الصناعية فى الحرب والسلم والتى عقدت بالنادى الثقافى المصرى سلسلة الاقمار الصناعية التى أطلقتها الولايات المتحدة الامريكية للاغراض العسكرية وتأمين أعمال قتال قوات الانتشار السريع الموجودة بالخليج .. علاوة على القيام بالانذار المبكر وتحديد الاهداف المعادية وتدميرها بنسبة إصابة تصل إلى ١٠٠٪ .

بلغ عدد هذه الاقمار ١٤ قمرا صناعيا تراقب قوات العراق منذ بدء غزوها للكويت ... تخدم كافة الاغراض العسكرية وفى مقدمتها أغراض الاستطلاع عن بعد والاتصالات والارصاد الجوية والملاحة والانذار المبكر .

يشير د. أحمد أنور زهران أن هذه الاقمار تعطى متخذى القرار والقيادات السياسية والعسكرية الامريكية صورة واضحة عما يجرى فى الخليج وحجم القوات العراقية وأماكن تمركزها والاسلحة والمعدات التى تحشدها والمواقع الصناعية والاستراتيجية ومنصات الصواريخ بمختلف أنواعها والمطارات والقواعد العسكرية بمجملها .. وذلك يجعل من تلك الاقمار الصناعية .. عيونا لا تنام فوق منطقة الخليج وتعمل طوال ٢٤ ساعة .

أضاف أن تأثير الاقمار الصناعية فى الحروب الحديثة معروف ويتعاظم يوما بعد يوم نظرا للتطور المذهل فى تكنولوجيا عدسات الكاميرات التى تحملها بالاضافة الى الجهود المكثفة التى يبذلها العلماء لزيادة حساسية الافلام التى تزود بها هذه الكاميرات .

والمثال الواضح على ذلك ما زعمته دوائر الاستخبارات الاسرائيلية عن قيام الاتحاد السوفيتى بإطلاق قمر صناعى للتجسس يوم ٣ أكتوبر ١٩٧٣ والذى أظهر ضآلة الحشود الاسرائيلية على الجبهتين المصرية والسورية .. وبعد أسبوعين توالى اطلاق خمسة أقمار سوفيتية أخرى للتجسس لمتابعة أوضاع القوات على جبهات الحرب .. ومن الناحية الاخرى أطلقت الولايات المتحدة هى الاخرى قمرا للتجسس من طراز «BIGBIRD» يمنح المخابرات الامريكية فرصة للكشف عن أوضاع القوات المتنازعة فى منطقة الصراع .

وقد أتبعت ذلك بإطلاق قمر صناعى من طراز فيريت «FERET» فوق سيناء لرصد قواعد الرادار والسيطرة على صواريخ الدفاع الجوى المصرى وتسجيل خصائصها على شريط مغناطيسى وعند مرور القمر الصناعى فوق الاراضى الامريكية يتم اعطاء اشارة للقمر الصناعى لكى يبدأ فى بث محتوى الشريط لمحطة الالتقاط التى تقوم بتحليل المعطيات عن طريق الحاسبات الاليكترونية ووفقا لذلك يتم التعامل مع نظام الدفاع الجوى المصرى بالتشويش والاعاقة الالكترونية .

ويوضح د. زهران كيفية قيام الاقمار الصناعية بالتشويش على أجهزة الرادار الخاصة بصواريخ الدفاع الجوى مشيرا إلى أن الصاروخ يستعين فى اطلاقه بثلاثة أنواع من الرادارات .. أحدهما (للكشف) وهو لتحديد موقع مساحة الطائرات المعادية برصدها عن بعد حيث تقوم بإظهارها كنقطة وامضة على الشاشة بشكل متقطع .

وآخر (للتتبع) لرصد مسار الطائرات والثالث (للتوجيه) وهو يقوم بإطلاق الصاروخ وتوجيهه ناحية الصرف المعادى .

ومهمة نظم التشويش الالكترونى المزود بها قمر التجسس هو التشويش على أى من هذه الرادارات بحيث تظهر النقطة المضيئة على شاشة الرادار بعيدة عن المكان الحقيقى للطائرة المهاجمة .. مما يؤدى إلى انحراف الصاروخ عن اصابتها فى مقتل .

عدسات راتنجية .. تقهر المسافات !

وجدير بالذكر أن أقمار التجسس الامريكية من طراز فيريت تقوم بنفس مهام طائرات الاستطلاع المتطورة من طراز (اس - ار - ٧١) والتى تعتبر أسرع طائرة نفاثة فى العالم وتستخدم أحدث الوسائل الالكترونية المضادة بهدف الاعاقة والتشويش ؛

يشير د. زهران إلى تطور آلات التصوير المزود بها أقمار التجسس .. والتى يتميز بقدرة فائقة على تمييز الاهداف التى يتم مراقبتها حيث يمكنها اعطاء صورة واضحة لاهداف صغيرة جدا لا يتعدى طولها ٢ سم من ارتفاع يصل ١٥٠ كيلو متر !!

كما أن عدسات الكاميرات ذات أبعاد بؤرية كبيرة .. خاصة بعد أن دخلت (الراتنجات) فى صناعة العدسات وهى مادة بلاستيكية تخلق أبعاداً بؤرية متميزة فى الكبر .. وتحاط صناعتها بسرية كبيرة .. ولذلك فهى تعتبر من الاسرار العسكرية للدول التى تصنعها .

وكاميرات الاقمار الصناعية .. يدعمها معملان .. أحدهما للتحليل والاخر للقدرة على الاختراق .. اللذان يوفران لها قدرة فائقة على النفاذ لاكتشاف الاهداف تحت سطح الارض والبحر أيضا بالاستعانة بعدسات ذات حساسية فائقة للاشعة تحت الحمراء .

وفى مجال المعلومات برز دور الاقمار الصناعية واضحاً .. عندما وافقت الجمعية العامة للامم المتحدة فى دورتها العاشرة لنزع السلاح والتى عقدت فى ديسمبر ١٩٨٨ على إنشاء وكالة دولية لحصر المعلومات فى مجال تنفيذ الاتفاقيات الدولية المتعلقة بنزع السلاح ودعم الجهود لحفظ السلام ومواجهة الازمات الدولية .

وفى هذا الاطار أيضا قرر مؤتمر الامن والتعاون الاوربى الاستعانة بنظام المراقبة الفضائية لرصد وتسجيل المعلومات عن أوجه النشاط على الارض بصورة تتيح التنبؤ مستقبلا باحتمالات وقوع الازمات والصراعات الدولية .. والتحذير المبكر قبل وقوعها .. علاوة على تحديد الاسلوب الامثل لمواجهتها قبل تطورها وتصعيدها .

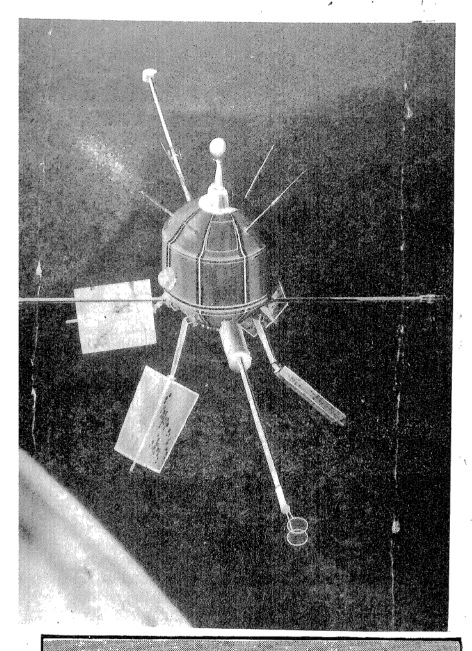
وتقدر التكاليف المبدئية لانشاء هذا النظام الدولى للمراقبة بالاقمار الصناعية بحوالى ١٥٠٠ مليون دولار علاوة على تكاليف إنشاء المحطات الارضية وتبلغ ٥٠٠ مليون دولار ..

ويستغرق التنفيذ فترة تتراوح ما بين ٥ إلى ٧ سنوات .

أما فوائد هذا النظام فهى عديدة منها :

- التأكد من الالتزامات بالاتفاقات الدولية .
- كشف انتهاك الاتفاقيات .
- مراقبة وقف اطلاق النار والمناطق منزوعة السلاح .
- التحذير المبكر من أى هجوم محتمل .

بالاضافة الى توفير اتصالات مستمرة وفعالة مع قوات الطوارىء والمراقبين الدوليين □



حفائر اللافقاريات .. تضلل العلماء !!

اثبت عالمان جيولوجيان بجامعة ميتشجان وهما « سكسوت . ج . كاربنتير » و « ك . س . لومان » عدم دقة استخدام حفائر الحيوانات البحرية اللافقرية الصغيرة فى تحديد درجة حرارة المحيطات القديمة .

ويؤكد العالمان أنه فى بعض الحالات كانت هذه الوسيلة تؤدى الى خطأ فى تقدير درجة الحرارة يصل الى ٢٥ درجة فهرنهايت « ١٤ درجة مئوية » .. وقد أعلن العالمان هذه النتيجة فى اجتماع عقد مؤخرا فى الجمعية الجيولوجية الامريكية .

تجدر الاشارة الى أن استخدام حفائر اللافقريات التى تكونت من حوالى ٦٠٠ مليون سنة يعتمد على قياس نسب نظائر الاكسجين فى أصداف هذه الحيوانات وهى الاصداف المكونة من كربونات الكالسيوم المنخفضة الماغنسيوم الا أن العالمين أثبتا أن مكونات نظائر الاوكسجين لا تعكس بدقة نسب نظائر الاكسجين فى الماء أو درجة حرارته .

علاج سحرى إسمه : الألياف الغذائية!



الخضروات تحتوى على نسبة كبيرة من الالياف

تقى من أمراض القلب والشرايين والقولون والسمنة!

□ هناك ظاهرة طريفة فى نشاط البحوث الغذائية فخلال العقود الماضية كان ينصب الاهتمام خلال فترة زمنية على نوعية واحدة من مكونات الغذاء .. ففى الستينات ظهر الاهتمام بالفيتامينات والعناصر المعدنية الغذائية ، وفى السبعينات ظهر الاهتمام بالبروتينات وفى الثمانينات كان الاهتمام بالالياف الغذائية .. وبالطبع تكون بداية الموجة ومعظم النشاط فى الدول الغربية ومنها إلى العالم الثالث .. فما هى حكاية الالياف الغذائية ؟

مع ظهور الوعى الغذائى ومعرفة القيمة الغذائية للبروتينات والدهون والسكريات والفيتامينات والعناصر المعدنية .. أدت العادات الغذائية الغربية إلى استهلاك الاغذية المرتفعة

بقلم الدكتور :
أحمد السيد البردينى

القيمة الغذائية التى تهضم وتمتص تقريبا بالكامل وكان يطلق على المكونات الغذائية التى لا تهضم ولا تمتص تعبير (Bulk, Roughage) وكان يعتقد خطأ أنها عديمة الفائدة بالاضافة لانعدام قيمتها الغذائية المباشرة .

وقد واكب تلك العادات الغذائية (زيادة تناول السكريات والدهون والبروتينات) ارتفاع نسبة الاصابة بأمراض القولون والشريان التاجى وسرطان القولون والسكر .. وهى ما تسمى بأمراض الحضارة الغربية .

وبعد العديد من الدراسات البحثية ذكر العلماء أن الالياف الغذائية لها فوائد غذائية وعلاقة مؤثرة فى الوقاية من أمراض الشريان التاجى .. وخفض الكلسترول .. وتنشيط الحركة الدودية للامعاء .. والوقاية من الاصابة بسرطان القولون وإزالة الآلام من القولون العصبى وحماية الاسنان واللثة .. ومنع الاكل الزائد .. والوقاية من التهاب الزائدة الدودية والبواسير ومن تصلب الشرايين .

فهل هذه الالياف لها كل هذا السحر الوقائى ؟ وهل تناولها ليس له تأثيرات سالبة ؟ مع الوضع فى الاعتبار أن الناس تأكل غذاء وليس أليافا .

تتكون الالياف الغذائية أساسا من المواد البنائية لجدر الخلايا النباتية وهى السليلوز واللجنين والهيمى سليلوز (البنتوزان) والبكتين علاوة على مكونات غير بنائية مثل الصموغ (ومنها الصمغ العربى وصمغ الجوار) والمواد الهلامية .

ولقد وجد أن التأثيرات الفسيولوجية للالياف الغذائية تختلف باختلاف مصادرها أى باختلاف خواص مكوناتها فالالياف الغذائية من الحبوب (مثل الردة وما يوجد منها بالدقيق) لها تأثيرات مؤكدة على إزالة آلام القولون والالياف السليلوزية تقلل زمن مرور الغذاء بالقناة الهضمية والالياف الغذائية الذائبة كالصموغ والبكتين تخفض كولسترول الدم كذلك اللجنين يخفض الكولسترول بنسبة أكبر .. وهكذا لكل نوعية خصائص فسيولوجية خاصة .

بينت إحدى الدراسات القومية فى ألمانيا الغربية سنة ١٩٨٦ أن ٢٥٪ من الشعب الالمانى يعانى من الامساك وفى الولايات المتحدة أنفق

الشعب الامريكي على الملينات حوالى ٤٥٠ مليون دولار سنة ١٩٨٣ وقد أرجع العلماء ذلك لانخفاض كمية الالياف فى الاغذية فى الحضارة الغربية بصفة عامة .

ولقد عرف الانسان منذ زمن طويل أن زيادة تناول الالياف الغذائية يعتبر كعلاج للامساك فالتأثيرات المسهلة لمختلف الاغذية خاصة النخالة (الردة) قد عرفت جيدا ويعزى تأثيرها إلى قدرتها على امتصاص الماء وتنبيهها لبكتيريا الامعاء .

واستخدام ١ - ٢ ملعقة (١٥ - ٣٠ جرام) نخالة فى الغذاء يوميا هى أبسط طريقة لصيانة وتنظيم وظائف الامعاء بدون تغيير للعادات الغذائية اليومية .

على أن زيادة تناول الالياف الغذائية يمكن أن يأتى من زيادة تناول الخضروات والفاكهة والخبز الاسمر (الذى به ردة) ويعط ذلك نفس النتائج تقريبا لتناول النخالة ولكن أثبت كثير من الباحثين أن نخالة الحبوب أكثر فاعلية فى حالات الامساك والقولون العصبى من الخضروات والفاكهة مع صغر الكمية المتناولة من النخالة .

الردة الموجودة فى الخبز ألبلدى تزيل الألم من القولون

وتساعد الردة (النخالة) كثيرا من الناس على زيادة كمية البراز وبالتالى سهولة التبرز ويذكر أحد العلماء أن بعض المصابين بالامساك تتحسن حالاتهم على الالياف الموجودة بالخضراوات مثل الخص الخس والجرجير والخيار بينما تتحسن حالة عدد آخر بتناول الالياف الموجودة فى الفاكهة مثل البرتقال واليوسفى على أنه فى حالة استخدام النخالة يجب أن يتم تحميصها (تسخينها) لقتل ما يكون عالقا بها من ميكروبات ولو أن المعاملة الحرارية هذه تقلل من الفاعلية إلا أنها أسلم من الناحية الصحية .

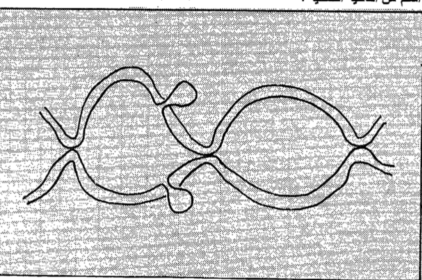
واستخدام الردة أو الخضروات والفاكهة فى علاج حالات الامساك يؤدى إلى تفادى استعمال الملينات فلقد وجد أن كثرة استعمال الملينات يؤدى إلى تغيير بالتركيب الداخلى للقولون بعد خفض نسبة البوتاسيوم بالدم وقد تسبب حالة مرضية مزمنة يصعب علاجها .. هذا وردة الشعير لها نفس تأثير ردة القمح ويقول البعض أنها أقوى تأثيرا مع خلوها من حمض الفيتيك (ردة الشعير الناتجة من صناعة المولت) وللاهمية الغذائية للالياف فقد دخلت إلى الولايات المتحدة وأوربا الغربية فى أكثر من ٢٠٠ منتج جديد عالى الالياف فى محلات السوبر ماركت وكل نوعية لها تأثيراتها الفسيولوجية ويصرف على إعلانات الاغذية عالية الالياف مبالغ كبيرة وصلت إلى ٣٥ مليون دولار ١٩٨٥ .

والالياف الغذائية من بعض الحبوب أكثر فاعلية فى حالات الامساك وللقولون العصبى لاحتوائها على كمية أكبر من السليلوز عما فى ألياف الحبوب الاخرى .. أيضا تنخفض كمية الالياف فى الخضروات والفاكهة عن منتجات الحبوب وبالتالى فإن كمية الفاكهة والخضروات اللازمة لمواجهة الاحتياجات من الالياف الغذائية لا يمكن تناولها لكبر كميتها عن المعتاد استهلاكه .

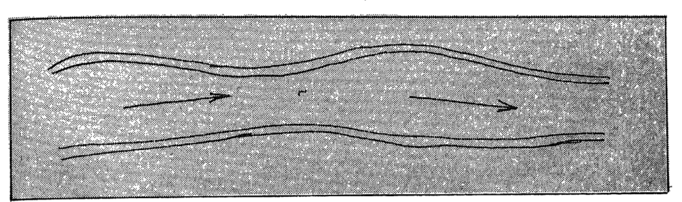
القولون العصبى

عندما لا يحتوى الغذاء على الكميات الكافية من الالياف الغذائية فإن كمية مخلفات القناة الهضمية تكون قليلة ويصعب دفعها للخارج مما يؤدى إلى زيادة الضغط المعوى الداخلى لطردها من الجسم وبتعبير آخر يحدث إمساك وعلى ذلك يعتقد أن قلة كمية الالياف الغذائية فى الطعام تسهم فى زيادة أمراض الضغط والقولون وسرعة تهييج الامعاء .

وعلاج الامساك هو جزء هام فى علاج القولون ومن كل هذه الامراض فقد حظى القولون بدراسات أكثر ويعتقد الكثير من الباحثين أن قلة الالياف الغذائية فى الغذاء



انتفاخ جدار الامعاء بسبب ارتفاع الضغط الداخلى الواقع عليها ويسبب الاما تزداد بتقدم الحالة المرضية للقولون .



مرور المخلفات بسهولة داخل القولون لوجود الالياف

المتناول بسبب مرض القولون العصبى (يجب أن يتأكد المريض بعرض نفسه على الطبيب بأن آلام القولون ليست من البلهارسيا أو من الدوسنتاريا ..) والوقاية من هذا المرض هو زيادة كمية الالياف فى الغذاء ولقد وجد أن تناول النخالة يزيل الالم فى مرضى القولون ففى إحدى التجارب عندما تناول ٤٠ مريضا بالقولون ٢٤ جرام نخالة يوميا لمدة ٦ شهور وجد أن ٦٠٪ من المرضى قد زالت الآلام لديهم وأن ٢٨٪ منهم انخفضت حدة الالم لديهم والطريف أنه كان يعتقد من قبل أن الالياف تحدث التهابات فى الامعاء وكان يوصى الاطباء مرضى القولون العصبى بتجنب تناولها وأصبحوا الآن يوصون بها بل تعتبر العلاج الناجح لكثير من الحالات .

سرطان القولون

دلت البحوث على أن هناك شواهد كثيرة على وجود ارتباط بين الاصابة بسرطان القولون وانخفاض كمية الالياف فى الغذاء فخلال ما يزيد على الخمسين سنة الماضية ازدادت بوضوح نسبة الاصابة بمرض سرطان القولون فى الدول الغنية بينما يعتبر هذا المرض نادرا ما يحدث فى الدول النامية والسبب الرئيسى هو الاختلاف فى العادات الغذائية وهو أساسا الاختلاف فى كمية الالياف الغذائية المتناولة وهناك نظريات تبين ميكانيكية حماية الالياف للانسان من إصابته بمرض سرطان القولون :

١ - تقلل الالياف الغذائية من زمن بقاء مخلفات الهضم (البراز) بالامعاء وبالتالى تقلل زمن تعرض الامعاء للمواد المسببة للسرطان وغير المعروفة الموجودة فى الغذاء .

٢ - يعدل تواجد الالياف فى الفلورا الموجودة فى الامعاء الغليظة حيث تختزل نسبة الانواع غير الهوائية إلى الانواع الهوائية من البكتريا وبالتالى تزيل سمية مسببات السرطان .

٣ - ينتج نوعا من مشتقات الستيرويدات فى الامعاء الغليظة بتأثير بكتيرى على أحماض الصفراء والكولسترول ومن المحتمل أن انخفاض نسبة الالياف فى الغذاء تشجع فرصة إنتاج هذه المشتقات الستيرويدية مثل Deoxycholic Acid فى براز الغربيين (الذين يأكلون أغذية عالية الالياف) .

٤ - قد تنخفض الالياف الغذائية من تركيز المواد المسببة للسرطان وذلك بزيادة كمية المياه فى القولون .

هذا .. ولم يعرف حتى الان عامل غذائى واحد أنه السبب فى سرطان القولون ومن المحتمل أن يتضمن السبب عوامل متداخلة عديدة فتشمل الاستهلاك الكبير من اللحوم والدهون ، ومازالت ميكانيكية تأثير الالياف فسيولوجيا وغذائيا وفى التمثيل الغذائى تحت الدراسة والبحث .

ويعتبر استهلاك اللحوم والدهن عاليا فى البلاد الغنية مع انخفاض تناول الالياف الغذائية عن المستهلك فى البلاد النامية وقد أظهرت البحوث والتجارب أن الاغذية العالية الالياف تعطى بعض الدفاع والحماية ضد سرطان القولون والامعاء حيث ذكر بيتر جرسولد رئيس قسم الوقاية والتحكم فى السرطان فى المعهد القومى للسرطان بأمريكا فى أغسطس سنة ١٩٨٤ أن هناك علاقة بين زيادة تناول الالياف الغذائية وبين انخفاض نسبة احتمال الاصابة بسرطان الامعاء والقولون مما دفع معهد السرطان القومى الامريكى ليعطى نصائح وتوجيهات بأنه يجب على الامريكيين أن يأكلوا أغذية عالية الالياف من خبز القمح الكامل والحبوب والفاكهة الطازجة والخضروات وأنه فى حالة اتباع هذه النصائح فإنه سوف تختزل مخاطر التعرض للاصابة بالسرطان .

الشريان التاجى

أثبتت الدراسات أن الذين يتناولون أغذية عالية الالياف أقل عرضة للاصابة بأمراض الشريان التاجى مع مستويات منخفضة من الكولسترول فى الدم بهم . ويشاهد ذلك فى النباتيين الذين يتناولون أغذية عالية الالياف

ولقد ظهرت نظريات مختلفة لشرح ميكانيكية تأثير الالياف فى خفض الكولسترول وأكثر النظريات قبولا هى التى تقول أن بعض مكونات الالياف الغذائية تثبط تخليق الكولسترول حيث تزيد الكمية التى تخرج من حامض الصفراء فى مخلفات القناة الهضمية وبالتالى تقل الكمية التى تمتص من الصفراء (والمعروف أن الصفراء تتحول إلى كولسترول فى الدم) .

أمراض القلب

لا يمكن فصل الالياف الغذائية كعامل مؤثر بمفرده على تقليل الاصابة بأمراض القلب فهناك عوامل ضارة تؤثر على القلب مثل التدخين والضغط العالى وارتفاع مستوى الكولسترول والسمنة .

فتناول الالياف الذائبة يعمل على خفض مستوى الكولسترول ومع عدم التدخين وخفض كمية الدهن فى الغذاء وخفض الوزن يؤدى ذلك كله إلى تقليل فرص الاصابة بأمراض القلب .

●● يؤدى تناول أغذية عالية الالياف إلى الاحساس بالشبع ومنع تناول كميات زائدة من الطعام وبالتالى السمنة .. كذلك فإن تقليل زمن المرور للغذاء فى القناة الهضمية بواسطة الالياف يقلل من الزمن المسموح به لامتصاص المواد الغذائية من الاكل المهضوم وبالتالى تقل كمية الغذاء الممتص والطاقة .

البول السكرى

قد يساعد تناول بعض أنواع الالياف الغذائية فى معايشة مرض البول السكرى فلقد وجد أن الالياف الذائبة مثل البكتين والجوار (صمغ) تخفض من ارتفاع سكر الدم وتخفض مستويات الانسولين فى الاصحاء والمرضى بالبول السكرى ولا يعرف الميكانيزم الصحيح لتأثير هذه الالياف ولكنه يعزى لقابلية البكتين والجوار لتكوين جيل يحد من انتشار المواد الغذائية تجاه سطح الامتصاص بالامعاء أو تحد من وصول الانزيمات الهاضمة إلى الغذاء المهضوم وفى

حالة استخدام نخالة القمح (السن) فى عمل خبز منخفض السعرات الحرارية نجد أن حمض الفينيك الموجود فى النخالة يتحد مع كالسيوم الغذاء ولما كان وجود الكالسيوم لازما لنشاط أنزيمات الاميليز فى الامعاء فإن ربط الكالسيوم يؤدى إلى تثبيط نشاط أنزيم الاميليز وبالتالى عدم تحويل كل النشا (السكريات العديدة) إلى جلوكوز مما يؤدى إلى عدم الهضم الجزئى للنشا (٦٠٪) وخروجه فى مخلفات القناة الهضمية . وعلى هذا الاساس تكون ميكانيكية تأثير نخالة القمح على السكرى .

نقص المعادن

بالرغم من مميزات زيادة تناول الالياف الغذائية والتى ذكرت آنفا إلا أن هناك شواهد كثيرة أثبتت أن الالياف والمواد المصاحبة لها (مثل حامض الفينيك) يمكنها تثبيط امتصاص العناصر المعدنية الاساسية خاصة الحديد والزنك والكالسيوم بالاتحاد معها وتحويلها إلى مركبات غير قابلة للذوبان .

ويعتبر حامض الفينيك أكثر المواد المصاحبة للالياف أهمية فحمض الفينيك هو المسئول أساسا عن أن الاستخلاصات العالية من دقيق القمح والنخالة تحدث ربطا للعناصر المعدنية ثنائية التكافؤ وتخرجها فى البراز .

وقد أثبتت البحوث أن إضافة الكالسيوم (على صورة كربونات كالسيوم) فى الخبز الاسمر - المرتفع فى نسبة الالياف والفينيك - يؤدى إلى زيادة كمية الكالسيوم الممتص إلى مستوى الخبز الابيض فتلافى التأثير السالب للخبز الاسمر يتم بتناول أغذية كافية من نواحى الطاقة والحديد والكالسيوم .

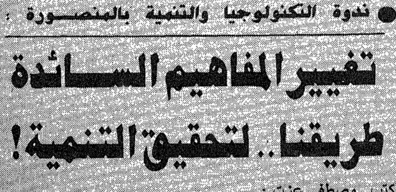
وتختلف نسبة الالياف الغذائية فى مصادرها ففى نخالة القمح تبلغ حوالى ٤٥ - ٥٠٪ منها وهى نسبة عالية فى حين أنها فى الخضروات من ٣ - ٥٪ وفى الفاكهة من ١,٥ - ٤,٥٪ وفى الخبز الابيض ٢,٧٪ وفى خبز القمح الكامل ٩,٥٪ .

حاجتنا من الالياف !

ينصح معهد السرطان القومى الامريكى بتناول كمية من الالياف قدرها ٢٠ - ٣٠ جرام فى اليوم .. وهذه النسبة لا توافق عليها هيئة الاغذية والادوية الامريكية التى تقرر أن وجود ٣ جرامات ألياف فى الغذاء كمية صغيرة وأن ٩ جرامات تعتبر عالية . هذا ولا توجد تشريعات تحدد كمية الالياف الغذائية التى يجب تناولها .

وقد رأينا أن هناك توصيات بتناول ١٥ جرام نخالة يوميا تزود الانسان بـ ٧ جرامات ألياف غذائية لعلاج الامساك وإزالة آلام مرض القولون والذى ننصح به هنا هو القاعدة الذهبية التى تقول بأن خير الامور الوسط .

● ندوة التكنولوجيا والتنمية بالمنصورة :



كتب ـ مصطفى عزت :

أوجدت ندوة التكنولوجيا والتنمية التى عقدت بجامعة المنصورة بالتعاون مع أكاديمية البحث العلمى بضرورة إتخاذ خطوات فعالة من أجل الترابط والتكامل بين مراكز البحث العلمى والجامعات فى جمهورية مصر العربية وذلك على المستوى المحلى والاقليمى والقومى وتكوين لجنة مشتركة من المهتمين بعلم وتكنولوجيا الفلزات فى جامعة المنصورة وممثلين من مركز بحوث وتطوير الفلزات للبحث فى وسائل للتعاون بينهما مع المطالبة بضرورة إعتماد السياسة التكنولوجية فى مصر سواء كانت وطنية أو أجنبية على تعظيم العامل البشرى بالدرجة الاولى ، وضرورة وجود مؤسسة أو عدد من المؤسسات المتخصصة تعنى بجمع ونشر المعلومات الخاصة بنقل التكنولوجيا وتطبيقها ونشرها.

وخلال الندوة التى أشرف عليها الدكتور سيد خير الله نائب رئيس جامعة المنصورة نوقشت عدة أبحاث وتقرر أن تكون الورقة المقدمة من الدكتور عبدالرزاق عبدالفتاح رئيس جامعة حلوان السابق تحت عنوان التكنولوجيا والمتغيرات الاقتصادية والاجتماعية العالمية والمحلية معبرة عن رأى الندوة والاعلان عنها لدى المسئولين على المستوى المحلى والاقليمى والقومى .

ويشير هذا البحث الى أن نصيب الفرد من الناتج القومى ٧٦٠ دولار ومساهمة القطاعات المختلفة فى الناتج القومى كالتالى ٢٠٪ زراعة ٢٩٪ صناعة ٥١٪ خدمات وأن مجموعة القوى العاملة تعادل ٥٥٪ من مجموعة السكان موزعين على الزراعة بنسبة ٤٦٪ والصناعة بنسبة ٢٠٪ والخدمات ٣٤٪ (تقرير البنك الدولى ١٩٨٩) .

يتضح من هذه الصورة أن المجتمع المصرى له سمات مجتمع ما قبل التصنيع الذى يدخل على استحياء الى مرحلة التصنيع .

يشير البحث الى أنه بالرغم من محدودية الموارد (الخامات . الطاقة .. المياه) إلا أن هناك مجالا كبيرا لاحداث تنمية معقولة لو أخذنا فى الاعتبار وفرة القوى البشرية ونعرض فيما يلى نموذجا صالحا لاجراء حوار فى محاولة لتبنى هيكل انتاجى يناسب التطور العالمى ويستفيد من الثروة البشرية فى مصر وذلك عن طريق تخفيض قوة العمل بالزراعة من ٤٦٪ الى ١٠٪ بمزيد من استخدام الميكنة وتعظيم العائد الزراعى بوسائل التكنولوجيا والتوجه نحو انتاج صناعى لا يستخدم كثيرا من الخامات المستوردة وتحقيق توازن بين الانتاج الاستراتيجى الضرورى والحفاظ عليه عند حد معين خصوصا فى حالة نضوب مصادر الطاقة .

ولرفع الناتجية المجتمع وكذلك مستواه الحضارى فلابد من اجراء بعض التغييرات فى المفاهيم السائدة ومنها ضرورة عدم الربط بين المؤهل والوظيفة والمرتب فالوظيفة يجب أن تعطى لمن يملك القدرات والمهارات اللازمة لاداء واجباتها وكذلك المرتب يجب تحديده على أساس انتاجية شاغل الوظيفة وهنا تظهر الحاجة الى عدم التصريح لاى فرد بمزاولة أى مهنة الا إذا اجتاز اختبارات أداء وخصوصا للمهن التى ترتبط بأمن وثروة الوطن والمواطن، رفع المستوى العلمى والثقافى واتاحة الامكانات للتعليم والتعلم المستمر وتقييد دخول تكنولوجيا جديدة بدون سبق اعداد الكادر الفنى اللازم للتعامل معها ، تحميل القطاع العام والخاص بالاسهام فى نفقات التعليم والتدريب ، توليد فرص العمل لانتاج رفيع المستوى وانشاء مراكز تساعد الافراد على اقتحام ميادين عمل جديدة .

يقول الدكتور سيد خير الله نائب رئيس جامعة المنصورة بأنه نظرا لما تقدم به قسم التشريح بطب المنصورة ببحث لتكنولوجية حفظ الانسجة فقد تقرر أن يقوم مركز تكنولوجيا التعليم بجامعة المنصورة بالتعاون مع أكاديمية البحث العلمى فى التخطيط الفعلى لتنفيذ هذا المشروع من حيث عمل نماذج للاشياء الحقيقية والبلاستيكية ضمن وحدة الانتاج والتى من بين أهدافها إنتاج المواد التعليمية فى الداخل والخارج .. ويقول الدكتور محمد صلاح الدين حامد إستاذ ورئيس قسم التشريح بطب المنصورة بأن مميزات هذه الطريقة سهولة التدريس على عينات حقيقية ودقيقة مع تجنب استعمال المحاليل الكيميائية النفاذة وامكانية الاحتفاظ بهذه العينات فترة طويلة الامر الذى يقلل من استخدام واستهلاك الجثث الادمية ، التمكن من إعداد متحف يساعد الطلاب على المراجعة والاستذكار ..

جريمة العصر!

وسيلة الحماية .. أصبحت أداة للتخريب !

بقلم مهندس
حسن الشامى
شركة الدلتا الصناعية

□ خلال الاسبوع الاول من شهر نوفمبر ١٩٨٨م تناقلت وكالات الانباء خبر اكتشاف خبراء مكتب المباحث الفيدرالية FBI في الولايات المتحدة لجريمة فريدة من نوعها حيث تم اكتشاف اضطراب واسع فى نظام لشبكة (أرب) وهى الشبكة التى تربط كثيرا من أجهزة الكمبيوتر فى القوات المسلحة والجامعات بالولايات المتحدة . حيث قام (روبرت موريس) ـ وهو طالب يدرس الدكتوراه فى علم الكمبيوتر بجامعة كورنيل الامريكية ـ بزرع الفيروس الذى اجتاح ١٦ ألف شبكة كمبيوتر فى أمريكا .

ولقد أدى هذا الفيروس الوبائى إلى إصابة شبكة المعلومات القومية الامريكية بأضرار بالغة تمثلت فى تأخير الابحاث آلاف الساعات بالاضافة إلى تدمير مليارات المعلومات .

وقد تردد مصطلح فيروس الكمبيوتر كثيرا فى الآونة الاخيرة وأثار حيرة وتساؤلات عديدة .. وتكمن الخطورة فى أنه يصيب الحاسب الالكترونى وهو الجهاز ذو القدرة الفائقة على استقبال وتخزين كم هائل من المعلومات والاحتفاظ بها لتوضع بعد ذلك فى برامج لخدمة كافة المجالات (تجارية ، أو بنكية ، أو هندسية ، أو طبية ..) .

وفيروس الكمبيوتر ليس « فيروسا » بالمعنى البيولوجى المتعارف عليه وإنما هو فى حقيقته برنامج صغير مسجل على الاقراص اللينة (Floppy diskettes)أو الاقراص الصلدة (Hard disks)ولكنه كالفيروس المرضى يظل خاملا لفترة معينة ثم ينشط فجأة فى توقيت معين بهدف تدمير البيانات والمعلومات والبرامج المخزنة .

ونظرا لان عمل أى برنامج يستلزم وقتا وجهدا ومالا كثيرا فقد ظهرت شركات متخصصة ومنتجة لمثل هذه البرامج تقوم بالتصميم ثم التسويق والبيع بأثمان تقدر بمدى ما استنفذته من جهد ووقت وكما ظهر مقلدون لشرائط الكاسيت والفيديو المتداولة بالاسواق فقد ظهر مقلدون أيضا لبرامج الكمبيوتر مهمتهم إعادة نسخ البرامج المسجلة على اسطوانات خاصة بالكمبيوتر وبالتالى يمكن بيع هذه البرامج وبأسعار تقل كثيرا عن أسعار البرامج الاصلية فهى لا تكلف المقلد سوى تكاليف نقلها فقط .

ولكى تحمى الشركة المنتجة للبرامج تقوم بإدخال برنامج معين على الشريط المراد حمايته وفى محاولة النسخ أو التقليد من شخص ليس له الحق فى ذلك يعطى هذا البرنامج المعين أمرا للكمبيوتر المشغل عليه بتدمير البرامج الاصلية والمعلومات المسجلة على الشريط او الاسطوانة مما يؤدى إلى تدمير ذاكرة الكمبيوتر نفسه ومن هنا سميت « فيروس » حيث تهدر آلاف الساعات من العمل والجهد مرة أخرى لاعادة جمع وتخزين تلك المعلومات . ومع أن البداية كانت حماية المنتج إلَّا أنها أصبحت وسيلة تخريبية بعد ذلك . البرامج التدميرية التى توضع خصيصا لهذا الغرض تكون مسجلة مع برنامج عادى قد يرسل على الاقراص المرنة كهدية وما أن يبدأ الكمبيوتر فى قراءة البرنامج الموضوع عليها حتى تعطيه أمرا ضمنيا بواسطة البرنامج المدمر ليمسح ما به من بيانات أو معلومات أيا كان حجمها . ولنا أن نتصور خطورة هذا الفيروس على الاماكن التى تتعامل بنظام الكمبيوتر المركزى مثل البنوك أو مراكز الاحصاء أو الشركات الصناعية والتجارية أو وزارة الدفاع وغيرها . والتدمير لا يشمل فقط ذاكرة الكمبيوتر الذى سيوضع عليه بل يمتد إلى كل الاجهزة التى تتعامل معه كجهاز واحد .

اتحاد فيروس الكمبيوتر

أعلن الدكتور « جون د. ماكافى McAfee» عن إنشاء اتحاد فيروس الكمبيوتر بمدينة سانتا كلارا بولاية كاليفورنيا الامريكية . ولقد قام هذا الاتحاد بدراسة هذه الظاهرة الخطيرة وتم تحديد وسائل العدوى ومراحلها والانواع الشهيرة لفيروس الكمبيوتر .

وسائل العدوى

وهناك ثلاثة وسائل لانتقال الاصابة بالفيروسات هى :

١ ـ العدوى من خلال انتقال الاجهزة المصابة بالفيروس .
٢ ـ العدوى من خلال الاشتراك فى شبكات الاتصال المصابة بالفيروس .
٣ ـ العدوى من قرص لين مصاب بالفيروس من مصدر خارجى .

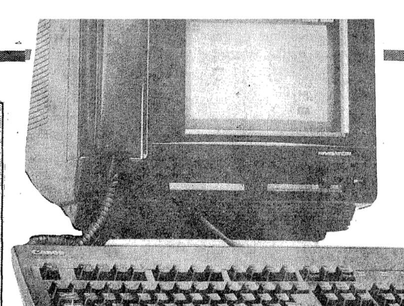
مراحل العدوى

وللعدوى بالفيروس أربعة مراحل وهى :

١ ـ عدوى الذاكرة الاضافية الثابتة .
٢ ـ عدوى الملفات المشتركة .
٣ ـ عدوى الذاكرة الداخلية .
٤ ـ عدوى الذاكرة الاضافية .

أساليب الوقاية الفنية

١ ـ عدم استخدام برامج غير معروفة المصدر أو تبادل أقراص قبل اختبارها والتأكد من الصلاحية الفنية لها .



٢ ـ متابعة استخدام الحاسب للذاكرة وأحجام البرامج باستمرار للتأكد من عدم وجود الفيروس على الحاسب .

٣ ـ يفضل عدم بدء تشغيل الحاسب من الاقراص المرنة ولكن من الاقراص الصلبة فى حالة إمكانية استخدامها بالجهاز .

٤ ـ عدم الكتابة على ملفات الاقراص الاصلية للتطبيقات لكى لا ينتقل إليها الفيروس فى حالة وجوده ولكن تستخدم نسخ غير أصلية ويحتفظ بالاصل فى مكان أمين .

٥ ـ عمل نسخة احتياطية (BACK-UP) من جميع البرامج والبيانات الموجودة على الحاسب .

أساليب الوقــــاية التنظيمية والادارية

١ ـ أن تكون وحدة الحاسب الآلى تتبع أعلى سلطة فى المنشأة تجنبا لتداخل الاختصاصات مع منح كافة الصلاحيات والاختصاصات لرئيس الوحدة التى تمكنه من أداء عمله بكفاءة وتحديد قنوات الاتصال المنظمة للعمل مع الجهات الاخرى تحديدا واضحا يمنع شيوع المسئولية .

٢ ـ اتخاذ التدابير والاجراءات اللازمة لتجنب الاخطار غير المعتمدة والاهتمام بالتدريب ورفع الروح المعنوية للعاملين .

٣ ـ اختيار موقع الحاسب الالى فى مأمن من الاخطار التى تؤثر على البيانات مثل المجالات الكهرومغناطيسية والرادارات والحرائق وتسرب المياه .

٤ ـ تحرى الدقة عند اختيار الافراد العاملين فى هذا المجال والفصل بين الوظائف المختلفة حتى لا تتكامل وسائل وأساليب التعامل مع البيانات تحت تصرف شخص واحد .

٥ ـ وضع نظام دقيق لتشغيل الحاسب الآلى وتسجيل العمليات التى تتم عليه وتوقيتها واسم ورقم المتعامل معها ، مع عمل مراجعة يومية .

٦ ـ توفير الحماية والامن للبيانات والبرامج المحملة على الحاسب والوسائط الممغنطة الحاوية لها من التسرب أو الفقد أو التلاعب أو الاتلاف .

٧ ـ وضع نظام كلمات السر (PASS-WARDS) لكل نظام وتحديد صلاحيات ومستويات الاطلاع لكل شخص حسب مستوى وظيفته ومسئوليته مع عدم السماح بانتقال البيانات من مستوى اطلاع أعلى إلى مستوى أقل ووضع نظام لعملية تسليم أو تسلم أو تبادل مدخلات ومخرجات الحاسب .

٨ ـ عدم استخدام برامج منقولة غير محددة المصدر قبل فحصها فنيا وتوفير نسخ احتياطية بديلة من المكتبات والبرامج والملفات يتم تحديثها أولا بأول بما يكفل استخدامها عند الطوارىء بحالة جيدة .

٩ ـ عدم نقل بيانات على وسائط ممغنطة للخارج أو تسليمها لجهة أخرى بالداخل قبل أخذ التصديق اللازم عليها .

١٠ـ تأمين خطوط الاتصال السلكية واللاسلكية مع تشفير البيانات عند نقلها فى حالة اتصالها بالسرية وعدم الاشتراك فى قواعد البيانات أو الشبكات الدولية إلّا بعد الحصول على التصديق الامنى اللازم بذلك .

وباتباع هذه الوصايا نضمن أمن وسلامة وحدات الحاسب الآلى والبيانات المسجلة عليه بعيدا عن أيدى العابثين والمستهترين وعديمى المسئولية .

مشروعات بحثية لمواد البناء .. وتصميم المساكن

أكد الدكتور عادل عز وزير الدولة للبحث العلمى ان قطاع البحث العلمى فى مصر يعطى مشكلة الاسكان اهمية كبيرة حيث قام بتنفيذ اربعة مشروعات بحثية تتصل اتصالات مباشرة بها .

جاء ذلك فى كلمة القاها الدكتور عز خلال افتتاح ندوة تأثير البيئة المحلية وتكنولوجيا البناء المحلية على الاسكان فى الاقاليم المصرية والاقاليم المشابهة .

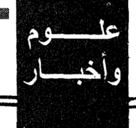
وقال ان هذه المشروعات هى مشروع بحث تصميم المسكن الريفى والتخطيط العمرانى للقرية وتصنيع المسكن الاقتصادى والحضارى ودراسة اساليب التشييد والمواد الخاصة بالمسكن الريفى وعمارة المناطق الصحراوية مع التركيز على تصميم المسكن وتخطيط تجمعاتها .

واضاف ان جهاز بحوث تنمية سيناء بالاكاديمية قام بالتعاون مع الهيئة العامة لبحوث البناء والاسكان بتنفيذ مشروع بحثى عن مواد البناء المتاحة بسيناء وافضل طرق الاستخدام ومع كلية الهندسة بجامعة حلوان بتنفيذ مشروع بحثى عن النمط السكنى والتخطيط الملائم لسيناء .

وذكر وزير الدولة للبحث العلمى ان مشكلة الاسكان اصبحت من المشاكل الرئيسية التى تواجه التنمية فى مصر وامام المعدلات العالية للزيادات السكانية والارتفاع الكبير فى اسعار مواد البناء اصبحت مشكلة توفير المسكن المناسب للشباب المقدمين على الزواج بتكاليف تناسب الدخول الحالية تستحق ان تطرح على اوسع نطاق للبحث لتقديم الحلول الفعالة والمؤثرة التى تساعد على التخفيف من حدتها .

وقال الدكتور ابو الفتوح عبد اللطيف الرئيس السابق لاكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا فى كلمة له امام الندوة ان الاكاديمية اولت منذ انشائها اهتماما خاصا ببحوث وتكنولوجيا البناء كما اهتمت بدراسة المشاكل العلمية والتطبيقية والتكنولوجية فى المجالات المختلفة .

واضاف ان المركز ركز فى خطته البحثية على حل بعض المشكلات فى مجالات الاسكان والتخطيط العمرانى ومواد البناء وغيرها . مشيرا الى ان تمويل المشروعات البحثية فى مجالات الانشطة العلمية والتى بلغت ١٧ مشروعا بلغت ٢ مليون جنيه .



تقدمه : بثينة عبد الحميد

الملوخية تنشط عضلة القلب .. والعرقسوس يزيد الأنوثة !

قام قسم العلوم الصيدلية بالمركز القومي للبحوث بتقسيم النباتات التى تنمو فى البيئة المصرية حسب فوائدها الصحية الى احد عشر قسما تضم :

- نباتات لها تأثير منشط على عضلة القلب مثل الملوخية .
- نباتات تخفض ضغط الدم مثل المانجو والكركديه والخلة الشيطانى .
- نباتات تخفض نسبة السكر فى الدم مثل الكرنب والبصل والكزبرة والكرفس والفاصوليا الخضراء .
- طاردة للديدان المعوية .. مثل الشمر والثوم ولب القرع والترمس والكزبرة والتليو .
- تأثير ملين .. مثل التمرهندى والترمس والخبيزة والبلح .
- مضادة للتقلصات المعوية .. مثل الحلبة والكراوية والبقدونس والكرفس والجزر الاحمر .
- نباتات لها تأثير مضاد حيوى .. مثل الكرنب والثوم والكركديه والكافور .
- تأثير هرمونى يساعد على النمو .. مثل البصل والكرات .
- تأثير علاجى للاورام مثل الحنة والكركديه .
- ونباتات لها تأثير هرمونى انثوى مثل العرقسوس واليانسون والبرتقال واخرى لها تأثير هرمونات ذكرية مثل البصل والكرات .

دورات تدريبية على الحاسب الآلى .. بجامعة القاهرة

كتب — أحمد الشربطى :

ينظم مركز النظم والمعلومات والحاسب الالى بكلية الاقتصاد والعلوم السياسية بجامعة القاهرة دورات تدريبية مكثفة لتعليم الكمبيوتر تراعى فيها ان تكون تطبيقية وقصيرة من ثلاثة الى اربعة أسابيع بواقع اربع ساعات يوميا .

صرح بذلك الدكتور طارق عميرة رئيس المركز .. وقال ان المركز سيقدم هذه الدورات لطلاب الكلية وغيرهم من طلاب الجامعة او خارجها مع تقديم خصم خاص للطلاب للتيسير عليهم .

واوضح رئيس المركز ان البرنامج التدريبى سيقوم على ثلاثة مستويات الاول يتضمن تعليم كيفية التعامل مع الحاسب ، والثانى يخصص لتعليم لغات الكمبيوتر ، والثالث يخصص لتعليم كيفية استخدام البرامج الجاهزة .

ويقول د . عميرة ان المركز لن تقتصر خدماته على كلية الاقتصاد بل سيقدم استشارات احصائية وتحليل بحوث ودراسات لجميع قطاعات المجتمع .

الحلبة .. لا تدر اللبن !

اشارت دراسة قام بها د . سينوت حليم رئيس قسم الهرمونات بالمركز القومى للبحوث أن مشروب الحلبة لا يؤثر على ادرار اللبن فى السيدات المرضعات كما هو شائع فى الطب الشعبى ..

اجريت الدراسة على ٥٠ سيدة مرضعة وقورنت بغير المرضعات .. وعللت ذلك بأن هرمون البرولاكتين لم يتغير عندما تناولت السيدات الحلبة .. وهو المؤثر فى ادرار اللبن .

مادة محلية .. لمنع التآكل

توصلت شعبة الكيمياء غير العضوية بالمركز القومى للبحوث الى انتاج مادة تمنع تآكل المعدات فى مصانع الاسمدة لاحلالها محل المواد التى يتم استيرادها من الخارج بما يوازى مليون دولار سنويا .

.. وخامات للحراريات !

كما توصل فريق بحثى بقسم الحراريات ومواد البناء بالمركز القومى للبحوث برئاسة د . لمعى جندى إلى انتاج بعض الانواع من الحراريات القاعدية مثل الفورشتريت والمجنزيت والدولوميت القطرانى من خامات التلك مجنتزيت والدولوميت المحلية .

وصرح د . لمعى أن هذه الانواع تستخدم فى تبطين أفران الصناعات المعدنية وخاصة أفران الصلب القاعدية .. كالافران القاعدية المفتوحة والافران الكهربية ومحولات الصلب الاكسجينية .

وكانت هذه الحراريات تصنع من خامات مستوردة من الخارج .

.. وحمض فوسفوريك

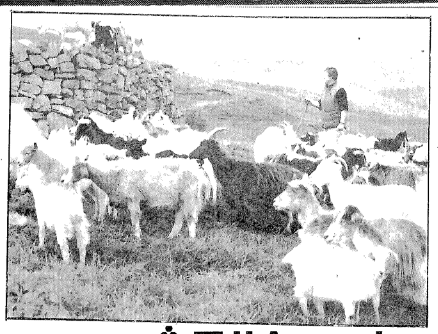
أيضا .. تمكن الباحث السيد على عبدالعال بمعمل الهيدروميتالوجى من انتاج حمض الفوسفوريك من خامات الفوسفات المحلية بالطريقة الرطبة الثنائية بتطبيق ظروف التشغيل الصناعية الشائعة مع بعض التعديلات البسيطة .

أجريت التجربة فى وحدة شبه صناعية بالمركز تبلغ سعتها ١٢ كجم فى اليوم .. وتم تحديد انسب الظروف لاستخدام ركازات خامات الفوسفات المصرية ..

وكبريتات الماغنسيوم

ونجح فريق بحثى بقسم الكيمياء الطبيعية فى انتاج كبريتات المغنسيوم من خام الدولوميت المحلى .. على نطاق نصف صناعى بشركة النصر للكيماويات الدوائية طبقا لمواصفات دستور الادوية البريطانية .

واهمية هذا المنتج كما يقول د . محمد رجائى رئيس الفريق البحثى انه يدخل فى صناعة العديد من الادوية وفى صناعة تبيض الورق ، الانسجة المضادة للحريق ، المفرقعات واعواد الثقاب والمياه المعدنية ودباغة الجلود .



ماعــز الكشــمير !!

يقوم الباحثون فى معهد ماكولى للابحاث باسكتلندا بتربية ماعز بلدى رفيع الجودة يتميز بجانب انتاج الحليب بانتاج صوف كشمير كثيف من هذه الماعز .

اعتمدت الطريقة على تهجين الماعز البريطانى الوحشى الكثيف الفروة بالماعز العادى .. ثم تهجين الجيل الناتج بماعز برى مرة اخرى وذلك فى المراعى الطبيعية الخالية من الاعشاب الضارة فينتج الجيل الذى يظهر فى الصورة وهى اكبر حجما وكثيفة الفروة وبالتالى يمكن الحصول منها على كشمير عالى الجودة .

مركــز لليــزر .. بعلــوم القاهــرة

تم تأسيس مركز قومى لاشعة الليزر وتطبيقاتها العملية بكلية العلوم بجامعة القاهرة .. كوحدة ذات طابع خاص .

صرحت بذلك د. لطيفة النادى استاذ الليزر ومدير المركز .. وقالت ان هذا و المركز الاول من نوعه فى الشرق الاوسط وافريقيا .. وتم تأسيسه بهدف اقامة مركز علمى ومتطور لاستخدامات اشعة الليزر فى المجالات الاساسية والتطبيقية .. واجراء دراسات متقدمة تطبيقية لاستخدام الليزر فى المجالات التى تمثل تأثيرا مباشرا على المجتمع . وتقديم الاستشارات الفنية والمعونات العلمية وتنظيم البرامج الدراسية وغيرها فى مصر والشرق الاوسط .

واخيرا تنظيم المؤتمرات وعقد الاجتماعات العلمية مع الهيئات بالداخل والخارج فى مجال اشعة الليزر بهدف النهوض بهذا المجال العمى الحديث وملاحقة الدول المتقدمة بالاضافة الى ادخال المستحدث من تكنولوجيا علوم الليزر لخدمة العلم والطب والصناعة والاتصالات واجراء الاتفاقيات العلمية مع المراكز المناظرة على المستوى الاقليمى والدولى .

واضافت ان مصر بها عدد كبير من اجهزة الليزر فى القطاعات المختلفة .. وتحتاج لخبرة فى تشغيلها وصيانتها .. وسيقوم المركز بما يلزم هذه القطاعات من خبرة فى التشغيل والصيانة .

وقد اتفق المركز مع د. احمد زويل عالم الليزر المصرى الذى يعمل فى معهد متخصص للكيمياء الطبيعية بأمريكا على ان يستقبل بعض الدارسين ويمد المركز باحدث اجهزة وتكنولوجيا استخدامات الليزر .

واهمية المركز كما تقول د. لطيفة انه وسيلة لكى تلحق مصر بعصر الليزر الذى سيدخل بديلا للطاقة بانواعها كما دخل بديلا للميكرويف فى التليفونات .. مثل التيار الكهربائى فى الكومبيوتر مما يزيد من اتساع ذاكرة الكمبيوتر وسرعة انتقال المعلومات معالجتها .

اما احدث استخداماته فتجرى الان على الفئران التى بها خلايا سرطانيا لعلاجها بالليزر كبديل للكوبالت المشع .

غــش تجــارى !!

اكدت دراسة علمية أجراها فى ألمانيا د . سينوت حليم استاذ الهرمونات بالمركز القومى للبحوث على خلو لحوم الدواجن البيضاء من هرومونات البروجيستيرون والاستراديول .. وهما المكونان لحبوب منع الحمل – التى تدخل فى عليقة الدواجن ببعض المزارع .

وعلل د . سينوت ذلك بأن السبب هو أن معظم هذه المكونات لا يتم تمثيلها غذائيا ويتم التخلص منها مع النفايات ويترسب جزء بسيط منها فى الاجزاء الدهنية فى الدجاج والكبد .

ولذا ينصح د . سينوت بالتخلص من الجلد والكبد قبل تناولها .

أما عن تأثير هذه الحبوب فيوضح د . سينوت انها تزيد قدرة الدواجن على استيعاب كمية كبيرة من الماء داخل أجسامها مما يعطى زيادة فى الوزن – اى أنه لا يتعدى الغش التجارى !!

توعيــة غذائيــة لأهــالى القــرى

اشار بحث اجراه فريق من قسم التغذية بالمركز القومى للبحوث على تلاميذ مدارس ابتدائية بقرية اتريس بالجيزة . الى ان معدل نمو التلاميذ والتلميذات فى الاوزان والاطوال تقل كثيرا عن المثالية .. وهناك قصور شديدة فى التغذية وخاصة بالنسبة للمواد البروتينية الاساسية ..

كما اشار البحث الى نقص فى تكوين الاعضاء ومحيط الرأس عن المعدل المثالى .. بالاضافة الى نقص فيتامين أ الذى يظهر فى جفاف الجلد ، ونقص فيتامين ب ، جـ وعنصر الحديد وانتشار تسوس الاسنان بين التلاميذ من الجنسين .

وسوف يقوم الفريق البحثى برئاسة د. جمال لوب أستاذ التغذية بعمل ندوات للتوعية بالثقافة الغذائية والصحية لاهالى القرية .

دراســة علميــة عن وادى النطــرون

اعدت وزارة البحث العلمى بالاشتراك مع جامعة بوسطن بأمريكا دراسة علمية عن منطقة وادى النطرون من حيث جيولوجية الوادى والتخطيط البيئى المتكامل لتنمية المنطقة والبحيرات بها والاستخدام السياحى لهذه المياه .. والتنمية الزراعية والاقتصادية على أساس علمى .

الضعف الجنسي .. لم يعد مشكلة !!

نظم مستشفى الفيروز بالقاهرة دورة تدريبية لامراض الذكورة لمدة أسبوع وأعقبها المؤتمر الرابع للجمعية العصرية لامراض الذكورة .

وقد شاهد عدد كبير من الاطباء من مصر والدول العربية عبر دائرة تليفزيونية مغلقة اجراء عمليات لعلاج الضعف الجنسي قام بها الدكتور نادر بيومي استشار جراحة امراض الذكورة في بريطانيا بالتعاون مع الدكتور كمال زكي رئيس قسم امراض الذكورة بقصر العيني .

وصرح الدكتور كمال زكي بان من أهم المشاكل التي تهتم بها الدورة التدريبية مشكلة الضعف الجنسي التي تصيب عددا كبيرا من الرجال وأحدث الطرق العلاجية .

وقال الدكتور كمال زكي ان المرضى بدأوا يصارحون الاطباء بامراضهم الجنسية ويسعون لعلاجها .

وصرح الدكتور نادر بيومي بأن الاهتمام العالمي لعلاج الضعف الجنسي بالجراحة قد ازداد خلال السنوات العشر الاخيرة وتتجاوز نسبة النجاح ٩٦ في المائة .

فصيلة دمك .. تكشف شخصيتك !

توصل العلماء السوفيت الى اكتشاف فريد من نوعه .. وهو الربط بين بعض الصفات الشخصية للافراد وحالتهم الصحية وفصيلة الدم الخاصة بهم .

وذكرت وكالة «نوفستي» السوفيتية في نبأ لها ان أصحاب فصيلة الدم (أ) هم أصدقاء أوفياء ومثابرون وأشخاص نجباء يتدرجون بنجاح في سلم الوظيفة .

وفيما يتعلق بصحة أصحاب فصيلة (أ) فهي هشة كما أنهم معرضون أكثر من غيرهم للاصابة بمرض القلب وتصلب الشرايين والسكر والاورام

اما اصحاب فصيلة الدم (ب) فيتميزون بحساسية الطباع والتفوق في العمل اما النساء فسريعات التقلب وشديدات الغيرة كما انهن يخضعن لاهوائهن بشكل كبير .. ويتمتع اصحاب هذه الفصيلة بحالة صحية طيبة .

ولا يذكر علماء الوراثة الكثير عن اصحاب الفصيلة «أ - ب» إلا أنهم يعانون من الشكوك في المحيطين بهم والعذاب المرير دائما .

أما أصحاب الفصيلة (أو) النادرة والتي تعطي اجميع الفضائل ولكن لا تأخذ من سواها .. فيتمتع أصحابها بالنشاط والعمل الدؤوب

المؤتمر العربي .. لتدريس الفيزياء !

تنظم كلية العلوم بجامعة القاهرة بالتعاون مع منظمة الامم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة «اليونسكو» المؤتمر العربي لتدريس الفيزياء في الفترة من الرابع الى السابع من فبراير القادم ويحضره اساتذة من كل من امريكا والصين والاتحاد السوفيتي ومصر وبعض الدول العربية .

يبحث المؤتمر تعديل المنهج بحيث تساير التقدم التكنولوجي في علم الفيزياء وادخال الكمبيوتر في العملية التعليمية وتحسين المعامل ومحاولة الاستفادة من بحوث الفيزياء في تنمية الصناعات الصغيرة .

وصرح الدكتور رأفت واصف الاستاذ بكلية العلوم والمشرف على اعمال المؤتمر ان مصر ستقدم الى المؤتمر اوراقا بحثية تتضمن تطوير تعليم الفيزياء في المرحلة الجامعية الاولى ومراجعة المناهج واستبعاد غير المهم فيها واحلال دراسة الفيزياء الحديثة بشكل اساسي في المقررات الدراسية .

والجدير بالذكر ان اليونسكو خصصت مبلغ ستة ملايين دولار لتطوير الفيزياء على مستوى العالم كله لمواكبة التطورات التكنولوجية والمساهمة بالخبرة العالمية في تطوير الصناعات الصغيرة .

اسطوانات ضوئية لتخزين براءات الاختراع !

كتب - عبدالوهاب طلعت :

بدأ مكتب براءات الاختراع باكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا في استخدام احدث الوسائل العلمية في مجال الحاسب الالي والمتمثلة في ادخال الاسطوانات الضوئية «أوبتيكال ديسك» في تخزين البراءات واستعادتها .

وصرح الدكتور محمود سعادة نائب رئيس الاكاديمية بان مكتب براءات الاختراع هو اول مكتب يستخدم الاسطوانات المرنية في مصر مشيرا الى ان المكتب يستعين حاليا بخبراء من مكتب البراءات النمساوي

علاج أكياس الكبد

كتب - محمد الزيات :

توصل أحد أطباء أمراض الجهاز الهضمي والكبد الشبان بالقصر العيني إلى أسلوب جديد لاستئصال الاكياس المائية داخل الكبد بطريقة جديدة بدلا من الجراحة ومضاعفاتها .

يقول د . حسن سلامة مدرس أمراض الجهاز الهضمي والكبد بطب قصر العيني ان هذه الطريقة التي توصلنا اليها في القصر العيني تعتمد على ادخال ابرة رفيعة ذات طول معين داخل هذه الاكياس وسحب السائل الذي بداخلها ثم حقن هذه الاكياس بالكحول بنسبة ٧٥٪ أو بمحلول ملحي بنسبة ٣٠٪ لقتل محتويات الاكياس ثم سحب بقايا هذه السائل بعد ذلك بعشر دقائق .

وقال ان هذه الطريقة لا تحتاج إلا الى بنج موضعي فقط حتى لا يتألم المريض .. ولا تعرضه لمضاعفات البنج الكلي كما في السابق بالاضافة الى مضاعفات العملية وتأثيرها على المريض .

وقال ان هذا الاسلوب الذي توصلنا اليه في القصر العيني يعد انجازا علميا كبيرا في هذا المجال حيث كانت الجراحة فيما سبق هي الحل الوحيد لعلاج مثل هذه الحالة لاستئصال الاكياس !

وعن سبب هذه الاكياس قال د . حسن سلامة إنها تأتي من الحيوانات المنزلية مثل القطط والكلاب حيث أن هذه الحيوانات قد تصاب أحيانا بطفيليات في أمعائها وتخرج بويضات هذه الطفيليات مع براز تلك الحيوانات وغالبا ما تلتصق هذه البويضات بشعر الحيوان وحينما يلعب الاطفال أو يمسك الكبار بالحيوان الملوث بهذه البويضات فانها تنتقل عن طريق الايدي الى الفم وتذهب الى الكبد وتسبب داخل الكبد اكياسا مائية تعمل على تضخم الكبد فيؤدي ذلك الى انتفاخ البطن وحدوث آلام بالجزء الاعلى وقد ينفجر أحد هذه الاكياس مما يسبب خطورة شديدة على حياة المريض . كما ان هذه الاكياس تهدد حياة المريض اذا لم يتم كشطها مبكرا وعلاجها .

اختراع مصرى .. فى جامعة ألمانية !

نجح د. ابراهيم مصطفى الباحث بعمل سباكة الفلزات بمركز بحوث وتطوير الفلزات فى تصميم جهاز لمماثلة تجمد الصلب فى قوالب الصب المستمر ..

يتكون الجهاز من ثلاثة اجزاء وهى مماثل التجمد ، كومبيوتر لتخزين النتائج وجهاز الكترونى لتسجيل درجات الحرارة يستطيع تسجيل ١٢ قيمة حرارية فى اقل من ٣ ثوان .

يتميز الجهاز بامكانية تغيير معدلات التجمد عن طريق تغير زمن التبريد الابتدائى وكثافة التبريد الثانوى ..

ويعتبر الجهاز نواة لبناء عدة اجهزة اخرى لتغطية احتياجات البحث العلمى فى مشاكل التجمد فى الماكينات المختلفة حيث يمكن استخدامه فى مجالات التجمد السريع ليس فى مجال السباكة فقط ولكن فى مجالات اللحام ..

قام الباحث بتصميم الجهاز اثناء تحضيره رسالة الدكتوراه التى حصل عليها من جامعة كلاوستال بالمانيا الغربية .. التى قامت بصناعة الجهاز فى معهد التشكيل التابع لها .. وقد اهدت الجامعة الجهاز الى مركز الفلزات .

المائية .. بلا جراحة !!

وقال انه تم منذ فترة قصيرة اجراء عملية لسيدة شابة تبلغ حوالى ٢٧ سنة لعلاجها من هذه الاكياس حيث تم سحب كمية من السوائل المائية بلغت لترين وهى أول كمية قياسية من نوعها وبذلك تم انقاذ حياتها .

وقال انه يتم ادخال الابرة بحذر شديد وبواسطة الموجات فوق الصوتية لتحديد مكان وحجم السائل ومكان إدخال الابرة حتى لا تدخل إلى جزء آخر فى الجسم .

وحذر د . حسن سلامة من تربية الحيوانات داخل الشقق وطالب بأن يكون تعاملنا معها خاصة الاطفال بحذر ذلك ان الاطفال قلما يحرصون على غسل أيديهم قبل تناول الاطعمة بالاضافة إلى أن هذه الحيوانات قد تنقل بعض الامراض الخطيرة التى تسبب الاجهاض المتكرر عند السيدات الحوامل مثل مرض التكسوبلازما بالاضافة إلى مرض السعار «الكلب» .

ســـبب التدهـــور .. فى بحـيرة قــارون

أثبتت دراسة أجريت بالمركز القومى للبحوث أن زيادة نسبة املاح الكبريتات مثل الصوديوم والكالسيوم والماغنسيوم فى بحيرة قارون هى السبب فى تدهور الثروة السمكية فى البحيرة .. وانخفاضها من أربعة آلاف طن فى السبعينات إلى أقل من ألف طن فى السنوات الاخيرة .

صرح بذلك د . فهمى سليم اسطفان رئيس الفريق البحثى الذى قام بالدراسة وقال ان هذه الاملاح نتيجة مياه الصرف الزراعى بالاراضى المحيطة بالبحيرة .

وأضاف ان المحافظة تقوم الآن بتمويل مشروع لاستخلاص هذه الاملاح فى منطقة شكشوك - واستغلالها فى الصناعات المختلفة وبالتالى حماية الثروة السمكية وتقليل مخاطر التلوث للبيئة بها .

نـــــدوة حـــــول الامـــراض العصبيـــــة والنفســـية

عقـدت الجمعيـــة المصريــة للامــراض العصبيــة والنفسيــة وجراحة الاعصاب ندوة علمية شاركت فيها نخبة من كبـار الاطبــاء والجراحين العاملين فى هذا المجال .

وتم خلال الندوة التى استمرت يوما واحـدا مناقشة عشرة أبحـاث تناولت الوسائل الجديدة فى تشخيص وعــلاج مختلــف الامــراض العصبيــة والنفسيــة والاستخدامات الحديثة لوسائل واجهـــزة التشخيص وبخاصة جهاز الاشعة المقطعية ورسم المخ واستخدام الذبذبات وغيرها .

مكتبــــة قوميـــــة زراعيـــــة

كتب - حسين حسن :

اصدر الدكتور يوسف والى نائب رئيس الوزراء ووزير الزراعة واستصلاح الاراضى قرارا بانشاء المكتبة القومية الزراعية على مستوى ادارة عامة تابعة لمركز البحـوث الزراعية .

وتقول المهندسة رجاء عبد الهادى مدير عام المكتبة القومية ان المكتبة تخدم المنتجين الزراعيين عن طريق نقل نتائج الابحاث العلمية لحيز التطبيق بهدف زيادة الانتاج كما تتيح المعلومات لمخططى السياسات الزراعيـة .

وتقوم المكتبة على النظام الآلى باستخدام الحاسبات الالكترونية ووسائل تخزين واسترجاع المعلومات والاتصالات ونقل المعلومات لمواكبة احدث التطورات التكنولوجية فى هذا المجال .

وسيتم انشاء المكتبة بدعم من الحكومة المصرية ممثلة فى وزارة الزراعة (مركز البحوث الزراعية والحكومة الامريكية من خلال المشروع القومى للابحاث الزراعية) (نارب) .

تضيف ان المكتبة ستقوم بتجميع الوثائق التاريخية والكتب النادرة . والمخطوطات عن الزراعة كجزء من تراث مصر كما تقوم بتجهيزها واعدادها فنيا وعرضها بالقاعة التاريخية بالمكتبة تبعا لاحدث التكنولوجيا العالمية فى هذا المجال .

وتوضح المهندسة رجاء عبدالهادى انه سيتم اعداد وسائل ارشادية كالافلام للمرشدين الزراعيين لمساعدتهم فى توصيل المعلومات بطريقة بسيطة مسموعة ومرئية للفلاح المصرى فى جميع المحافظات عن أساليب الزراعة والمقاومة وانتاج الاصناف الجديدة للوصول الى اعلى انتاجية للمساهمة فى دعم الانتاج الزراعى . كما سيتم توفير أوعية المعلومات سواء المصرية أو الاجنبية فى مجال الزراعة والغذاء والتغذية والثروة السمكية والتنمية الريفية والارشاد الزراعى والرى واستصلاح الاراضى والطب البيطرى وجميع الموضوعات المتعلقة بالزراعة .

أضاف أنه سيتم ربط المكتبة القومية بشبكة اتصالات باستخدام الحاسبات واجهزة الاتصال من بعد وتشمل الشبكة مكتبات المعاهد البحثية بمركز البحوث الزراعية ومحطات البحوث الزراعية فى الاقاليم ممثلة فى مكتبة اقليمية بسخا لخدمة محطات الوجه القبلى كمرحلة أولى ، وفى المرحلة الثانية سيتم ربط المكتبة بباقى مكتبات ومراكز معلومات وزارة الزراعة .

وفى المرحلة الثالثة سيتم ربطها بمكتبات الجامعات .

دوران الأرض حول محورها غير ثابت!!

المد والجزر.. وتأثيرهما على طول اليوم الأرضى

م. د. رشدى عازر غبرس
المعهد القومى للبحوث
الفلكية والجيوفيزيقية

☐ تدل مشاهداتنا للحركات المنتظمة للشمس والقمر والنجوم فى السماء على ان الارض هى التى تدور حول نفسها ، بجانب دورانها حول الشمس فى مدار ليس دائريا بالضبط ، ولكنه على شكل قطع ناقص (اى بيضاوى) ، وتقع الشمس فى إحدى بؤرتيه . ومدة دوران الارض حول محورها - بالنسبة للنجوم البعيدة - هى اليوم النجمى .

أما الفترة (التى تأخذها الشمس ظاهريا) التى تأخذها الارض - حقيقة - فى الدوران حول الشمس وهى ما تسمى بالسنة الشمسية - تساوى ٣٦٥,٢٤ يوما شمسيا . ويعرف اليوم الشمسى بأنه الفترة الزمنية التى تقطعها الارض فى الدوران حول نفسها بين عبور الشمس لخط الزوال مرتين متتاليتين .

ولقد لاحظ الفلكيون - منذ فترة طويلة - ان معدل دوران الارض ليس ثابتا ، وذلك من خلال دراسة التقارير التاريخية القديمة لكسوف الشمس . ولم يتمكن القدماء - بأى طريقة - من قياس الزمن بدقة عالية قبل الوصول الى اختراع الساعات الذرية ، بالزمن المحسوب من دوران الارض (بواسطة رصد النجوم) تبين وجود تغيرات غير متوقعة فى طول اليوم الارضى .

وفى القرن التاسع عشر اكتشف العالم « شاندلر » إن مدة دوران الارض ليست هى الوحيدة التى تتغير فقط ، بل كذلك نقطة تقاطع محور الدوران بسطح الارض (وهى ما تعرف بالقطبين الشمالى والجنوبى) . وعلى سبيل المثال فقد لاحظ شاندلر أن خط عرض مدينة كامبردج بولاية ماساشوسيت بأمريكا يتغير تغيرا دوريا ببضعة اجزاء من الثوانى القوسية ، عند قيامها بطرق فلكية .. وهذا التغير ناتج عن تغير موقع القطب الشمالى .. وان هذه الحركة القطبية هى بدورها نتيجة تغير نقطة تقاطع محور الدوران مع سطح الارض .

وأسباب التغير المشاهد فى طول اليوم الارضى وكذا فى موقع القطبين ، لانهم فى مجال المساحة ، والقائمين بالارصاد الجوية والمهتمين بالفضاء وعلوم المحيطات وعلماء الطبيعة بوجه عام .

ولقد كانت دراسة اليوم الارضى والحركة القطبية تتم بواسطة الارصاد النجمية باستخدام التلسكوبات وهذا التكنيك (التقنية) محدودة أساسا بانكسار ضوء النجوم أثناء مروره خلال الغلاف الجوى المتغير الذى يحيط بالكرة الارضية .

وحديثا فان هناك ثلاث طرق للارصاد التى ادت الى نتائج عالية الدقة .

أولا : طريقة تتبع حركة القمر بأشعة الليزر :

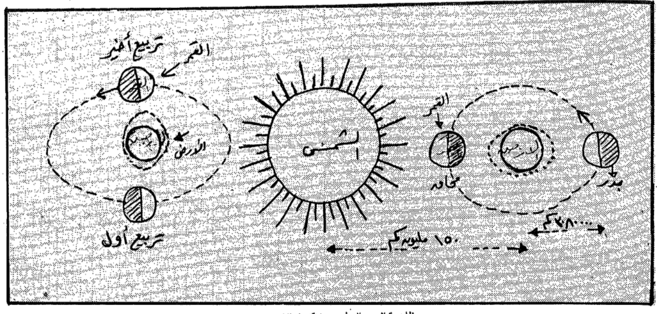
وذلك باستخدام مصدر قوى لاشعة الليزر ، الذى يرسل نبضات من الضوء تنعكس من عاكسات خاصة موضوعة على سطح القمر - تركها رواد الفضاء فى رحلة من رحلات « ابوللو » .. وبواسطة تلسكوبات كبيرة يقوم الفلكيون باستقبال هذه النبضات المنعكسة ، وبحساب الزمن اللازم لانعكاس الضوء من القمر يمكن الوصول الى تعيين المسافة بين القمر والارض وبالتالى امكن تحديد مدار القمر بكل دقة .

وبالاضافة الى هذا يمكن قياس الزمن بين عبورين متتالين للقمر لخط الزوال ، وبعد تصحيح تأثير حركة القمر الذاتية ، فقد تم الوصول الى تحديد طول اليوم الارضى بدقة عالية .. وهذا يرجع الى ان الغلاف الجوى المحيط بالارض لا يؤثر على اشعة الليزر مثل تأثيره على ضوء النجوم .

ثانيا : طريقة استعمال القمر الصناعى « لاجيوس » LAGEOS

ويتم ذلك بتعيين موضع القمر « لاجيوس » بالنسبة للارض ، بقياس الزمن اللازم لانعكاس الضوء المنبعث من مصدر الليزر على منشورات زجاجية تغطى سطح لاجيوس .. ويكون تأثير العوامل الجوية اقل بكثير عما فى الطرق الفلكية المستخدمة سابقا ، وذلك لقصر المسافة بين « لاجيوس » والارض .

ونظرا لأن « لاجيوس » يبعد عن الارض بحوالى ستة الاف كيلو متر (فى حين أن القمر الطبيعى يبعد بمقدار ٣٨٠,٠٠٠ كيلو متر عن الارض) فمن الممكن استقبال أشعة الليزر المنعكسة بواسطة اجهزة صغيرة متنقلة بدلا من التلسكوبات الكبيرة المكلفة .. وبواسطة هذه الشبكة من الاجهزة يأمل العلماء فى قياس حركة القارات من سنة لاخرى ، فيما يسمى بزحزحة القارات وكذا حركة قاع المحيطات .



ظاهرة المد والجذر وعلاقتها بالشمس والقمر

وقد امدنا القمر الصناعى « لاجيوس » بمعلومات دقيقة للتغيرات - على الاجل القصير - فى كل من طول اليوم الارضى وحركة القطبين .
ثالثا : وهذه الطريقة هى الادق فى ايجاد التغيرات فى دوران الارض وزحزحة القارات .. وهى فى الواقع تطوير للطريقة الانترفيرومترية ذات القاعدة الطويلة جدا ، المستخدمة فى الفلك الراديوى .. وفى هذه الطريقة تسجل الاشارات المستقبلية من مجرات - خارج المجرة التى تنتمى اليها - وفى نفس الوقت الاشارات الزمنية المستقبلة من ساعات ذرية على اشرطة مغناطيسية .. وهذا يحدث بواسطة مستقبلين هوائيين يبعدان عن بعضهما بمسافة كبيرة جدا .. وبمقارنة الاشرطة المغناطيسية للتسجيل لعدد كاف من المجرات يمكن حساب المسافة بين التلسكوبين الراديويين وموقعيهما بالنسبة للاجرام السماوية بدقة عالية .

وباستخدام الطرق الفلكية التقليدية وصلت الدقة فى قياس طول اليوم الارضى من ٠,٢ الى ٠,٤ ملى ثانية (أى ٠,٠٠٠٢ - ٠,٠٠٠٤ من الثانية) وذلك باخذ المتوسطات على مدى شهر .

وباستعمال اشعة الليزر وصلت الدقة الى ٠,١ ملى ثانية (أى ٠,٠٠٠١ ثانية) فى طول اليوم الارضى ، اما فى حركة القطبين فقد وصلت الى ستة سنتيمترات .

تفسير التغيرات فى طول اليوم الارضى وحركة القطبين

تنقسم التغيرات الناتجة فى طول اليوم الى ثلاثة أنواع :

١ - نوع ناشىء من الارصاد الفلكية وهى تشير بأن اليوم الارضى يزداد باضطراد بمعدل ٢ ملى ثانية كل مائة عام .

٢ - تغيرات غير منتظمة مقدارها من ٤ - ٥ ملى ثانية فى فترات من ٢٠ الى ٣٠ سنة وتسمى بالتغيرات الحقبية (او العقدية) .

٣ - تغيرات فى طول اليوم فى فترات قصيرة حوالى خمس سنوات وتسمى بالتغيرات او التذبذبات قصيرة الاجل .

اما التذبذبات فى حركة القطبين الناتجة من ارصاد لاجيوس (خلال الفترة من يناير ١٩٨٠ الى يونيو ١٩٨٣) فهى تسير فى مسار دائرى تقريبا حول الموقع المتوسط للقطب .. وان مقدار هذا التغير لا يزيد عن جزء من عشرة من الثانية القوسية .

وما هى الاسباب التى تؤدى الى التغيرات فى طول اليوم الارضى ؟ ..

السبب الاول :

ان معظم الزيادة فى طول اليوم يرجع الى ظاهرة المد والجزر (Tides) الناتجة عن التأثير المشترك لجاذبية القمر والشمس على الارض .. ويظهر هذا جليا على مياه المحيطات اكثر منه على اليابسة .. ومن الملاحظ ان ظاهرة المد والجذر تحدث متأخرة بعد مرور القمر وذلك نتيجة لفقدان بعض الطاقة فى الارض والمحيطات يأخذ وقتا قصيرا حتى يتوائم مع اتجاه قوة الجذب القمرية - اى أن الانبعاث يحدث متأخرا بعض الوقت عن الخط الواصل بين مركزى الارض و القمرية .

وعلى ذلك فان جاذبية القمر تؤثر على هذا الانبعاث (ويطلق عليه الانبعاج المدى) المنطبق مع الخط الواصل بين مركزى الارض والقمر مسببا لقوى عزم فى الاتجاه المعاكس لاتجاه دوران الارض .. وتكون نتيجة هذا التأثير مثل فرملة لحركة دوران الارض حول محورها بمقدار ثابت على معدل الدوران - أى أنها تسبب زيادة طول اليوم الارضى .

وبالمثل يكون تأثير الجذب الشمسى على دوران الارض ولكنه اقل كثيرا من التأثير القمرى .. وذلك لبعد الشمس الشاسع عن الارض .

هذا بالاضافة الى ان الانبعاث المدى ينتج عنه عزم يؤثر على القمر فى اتجاه حركة القمر حول الارض ، وبذلك تزداد حركته فى مداره ، وتكون محصلة التأثير هو ابتعاد القمر عنا بحوالى ثلاثة سنتيمترات فى العام وفى هذه الحالة تقل قوى الجذب ، اى تزداد فترة دوران القمر حول الارض .

السبب الثانى : هو العصر الجليدى الاخير ..

وبمقارنة النتائج التى نحصل عليها باستخدام النماذج النظرية للاحتكاك المدى (الناتج عن ظاهرة المد والجذر) بتلك النتائج الحديثة باستخدام اشعة الليزر ، وجد تناقص فى معدل دوران الارض . وهذا يشير الى وجود مؤثر ميكانيكى اخر - بجانب التأثير المدى - يقوم بتقصير اليوم الارضى .

ومن المحتمل ان يكون المسبب لهذا المؤثر الاخر هو العصر الجليدى الاخير .. كيف ؟

كان الجليد يغطى شمال كندا والبلاد الاسكندينافية ، وبعد ذوبان هذه الكميات الهائلة من الجليد - منذ الاف السنين - تركت وراءها منخفضات عميقة - امتلأت بعد ذلك مكونة خليج هدسون وبحر البلطيق .. بعدها اخذت المادة تتدفق من جميع الجهات حول هذه المساحات المنخفضة فى بطء شديد مكونة التضاريس الحالية لهذه المناطق . وكانت النتيجة انتقال كميات من المادة فى اتجاه خطوط العرض الشمالية ، مما يكون قد أثر على معدل حركة

دوران الارض . وذلك نتيجة تغير توزيع المادة على الارض وبالتالى تغير فى القوى الجاذبية المؤثرة على حركة دوران القمر الصناعى « لاجيوس » حول الارض .

وهذا التغير فى توزيع الكتلة على الارض - بعد العصر الجليدى الاخير - هو المسئول عن الازاحة الثابتة للقطبين الناتجة من الارصاد الفلكية على الاجل الطويل .

التغيرات الحقبية :

وهذه التغييرات تحدث على مدى الاجال القصيرة .. فمن المعلوم ان الارض تتكون من نواة - وهى الجزء الداخلى - وهى فى حالة سائلة ، ويحيط بها قشرة صلبة .

ان التغير فى توزيع الكتلة على الارض نتيجة العصر الجليدى الاخير يحدث بين النواة والقشرة خلال ميكانيكية مزدوجة بينهما تسمى بالقوى الكهرومغناطيسية . ومن الواضح ان التغير فى حركة المواد السائلة فى باطن الارض (النواة) يحدث تغيرا فى المجال المغناطيسى ، وهذا يؤدى الى توليد تيارات كهربية على القشرة الصلبة . وهذه التيارات الكهربية بدورها تتفاعل مع المجال المغناطيسى مسببة - فى الغالب - حركة دورانية للقشرة الارضية .. وحتى الان لم يثبت بالدليل القاطع على ان هذه القوى الكهرومغناطيسية هى السبب فى التغيرات فى طول اليوم على المدى الطويل .

أما التغيرات فى طول اليوم - على المدى القصير - الذى يتراوح من اسبوعين الى شهر فيرجع الى ظاهرة المد والجذر القمرى .. وذلك لانه عندما يكون القمر اعلى ما يمكن - اى فوق رأس الارض - فانه يسحب الانبعاج المائى الناتج على الارض بعيدا عن الخط الاستوائى اى مقتربا من محور دوران الارض . ولحفظ كمية الحركة الدورانية ثابتة ، فيجب على الارض ان تتحرك بسرعة اكبر ، وعندما يعود القمر الى مستوى خط الاستواء ويتبعها الانبعاج المذى يقل معدل الدوران . كذلك عندما تتغير مسافة القمر خلال دورانه حول الارض فى فترة الشهر القمرى فان حجم الانبعاج المذى يتغير تبعا لذلك ، وبالتالى يقل معدل دوران الارض . والنتيجة المحصلة هى تغير طول اليوم فى دورات متميزة لمدار القمر وهى دورة كل ٢٧,٧ يوما ، ودورة كل ١٣,٧ يوما .

كذلك هناك بعض المؤثرات على التغيرات ذات الاجل القصير ، نذكر منها التغيرات الجوية الدورية واهمها التغير فى كمية الحركة الدورانية بين الرياح وسطح الارض ، وكذا التغيرات الفصلية فى الضغط الجوى على الارض ككل . كما اننا لا نغفل تأثير التحركات المائية فى المحيطات وخاصة حول القطب الجنوبى .



الارض ودورانها حول محورها

الثوم يمنع السرطان والنوبات القلبية

اثبتت الابحاث الطبية التى اجراها عددا من العلماء أن تناول الثوم من الممكن أن يؤدى الى تحسن صحة الانسان .

وقال العالم الامريكى جون ميلز الاستاذ بجامعة بنسلفانيا ان مسحوق الثوم الجاف يقلل الاصابة بسرطان الثدى بنسبة سبعين فى المائة .

وقد أجرى الدكتور ميلز أبحاثه على مجموعة من فئران التجارب اضيفت الى غذائها مواد كيمائية مسببة للسرطان .

وفى تكساس حقن علماء مجموعة من الفئران بمادة كيمائية تسبب سرطان القولون ووجدوا حدوث انخفاض فى نمو السرطان عند اضافة الثوم الى غذاء هذه الفئران

وقال احد هؤلاء الباحثين ان الثوم اوقف مفعول المواد المسببة للسرطان .

وفى الهند يحاول الاطباء معرفة ما اذا كان الثوم يستطيع منع حدوث النوبات القلبية أم لا .

وقد اجرى الباحثون هناك دراسات على مجموعتين من مرضى القلب تناولت مجموعة منهما الثوم بينما منع عن المجموعة الثانية وكانت المفاجأة أن المجموعة التى تناولت الثوم انخفض معدل الوفاة بينها بنسبة خمسين فى المائة .

ولم يقتصر أثر الثوم على ذلك بل على انخفاض ضغط الدم المرتفع كما قلت نسبة الكوليسترول فى الدم بين أفراد المجموعة التى تناولت الثوم . وهناك دراسات أخرى تظهر أن الاشخاص الذين يأكلون كثيرا من الثوم يكون أحتمال اصابتهم بسرطان المعدة أقل من غيرهم .

ومع ذلك يشير الباحثون الى أن تناول كميات كبيرة من الثوم قد يسبب مشاكل صحية اذ انه قد يضر بخلايا الدم الحمراء .



وقياس ضغط العين .. من بعد!!

جهاز جديد يقيس ضغط العين داخل المقلة وذلك دون لمس العين أو الاقتراب المباشر منها .. ويساعد على اكتشاف مرض الجلوكوما .. وقد فازت الشركة البريطانية المنتجة لذلك الجهاز بكأس التصميم .. وبذلك يعد طفرة فى عالم « التشخيص عن بعد » !!

المرض .. الغامض !!

«وباء ليم» .. لايفرق بين الإنسان والحيوان!

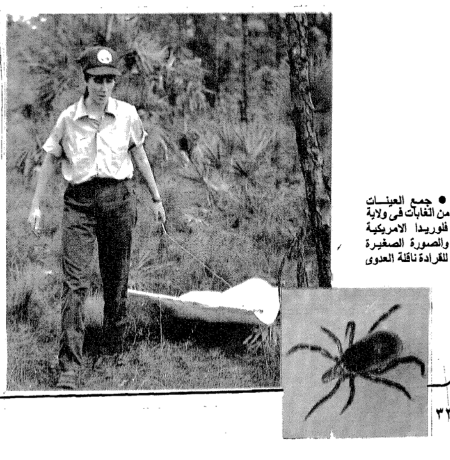
الانسان فى صراع مستمر مع المرض ، والاوبئة التاريخية كانت موجات تحصد الانسانية بلا هوادة أو رحمة ، وعقد الثمانينات كان بداية وباء جديد هو الايدز وإلى الان لا يوجد له علاج أو لقاح للوقاية منه ، وفى مطلع عقد التسعينات ظهر وباء جديد هو مرض ليم LYME وكالايدز لا يوجد له لقاح أو دواء ، وأصبح هذا الوباء رقم (٢) على الخريطة الصحية العالمية بعد الايدز وهذا المرض لا يكتشف بالتحاليل والفحوص الطبية أو الاكلينيكية لان أعراضه ليست ثابتة أو معروفة أو حتى مألوفة وخطورته أنه يصيب الانسان والحيوانات حتى المواشى والاغنام والفئران .

وقد اجتاح ذلك الوباء ٤٣ ولاية امريكية وعدة بلدان اوربية كالمانيا والدول الاسكندنافية والاتحاد السوفيتى والصين ، ويتوقع خبراء الصحة العالمية أسوأ كارثة وبائية نتيجة لانتشار هذا المرض خلال الاعوام القليلة القادمة حيث سيجتاح الانسان والمواشى ، وطبعا مصر لن تكون معصومة ضد هذا المرض ولهذا ندق نواقيس الخطر حتى نحتاط منه ولا ننتظر حتى يفد الينا عبر المنافذ الجمركية فى موانينا أو مع الطيور التى تهاجر موسميا الى سواحلنا ، فلقد إنتقل الى أوربا من أمريكا مع هجرة هذه الطيور ، والعدوى بهذا المرض عن طريق حشرة (القراد) المنتشر لدينا فى كل مكان . حيث يلتصق بأجسام الابقار والفئران والكلاب والقطط والطيور وينتقل الى الحدائق فى روث البهائم والسبلة التى تسمد بها الاشجار ولذلك يسهل انتشاره فى الحدائق ، كما يمكن أن ينتقل فى عمليات نقل الدم والغسيل الكلوى كالايدز والالتهاب الكبدى وخطورته أنه لا يمكن الكشف عنه كالايدز أو الالتهاب الكبدى .. بسرعة ولا سيما فى مراحله الاولى ، وهذا المرض سببه طفيليات يطلق عليها الطفيليات الملتوية من نوع طفيليات الزهرى ، وهو يصيب الشخص بتورم وتلف فى المفاصل والام فى الرأس وتلف لاعصاب وأنسجة القلب والمخ والنخاع الشوكى وتصلب فى الرقبة ورعشة وارتفاع فى الحرارة ويشعر المريض بصداع وزغللة فى الرؤية وقد يسبب الالتهاب السحائى والشلل النصفى فى الوجه وإجهاض الحوامل بعد اتلاف الاجنة ، وهذا المرض ليس قاتلا لكنه معجز ، وقد ينتشر فى قطيع من المواشى والاغنام عن طريق البول فيقعدها نتيجة لتورم مفاصل الركبة لهذا نجده منتشرا فى امريكا فى محطات تسمين العجول وعلى نطاق وبائى واسع ، ورغم التحذيرات التى تطلقها السلطات الصحية هناك واللافتات التى توضع فى الحدائق العامة للوقاية من حشرة (القراد) الا أن المرض ينتشر مما جعل السلطات هناك تجرى مسحا طبيا شاملا بعد اكتشافه بالصدفة عند بعض المرضى الذين كان يعتقد خطأ أنهم مصابون بالروماتيزم والتهابات المفاصل والقلب والتهابات الاعصاب

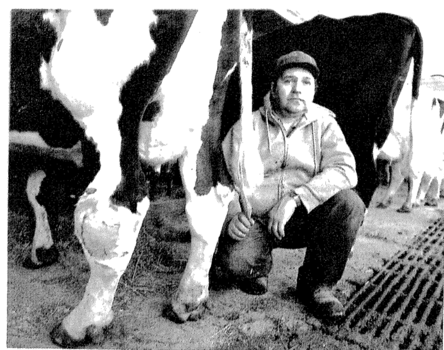
طرق العدوى

هذا المرض سببه لدغة قرادة lxodes dammini التى تنقل طفيليات هذا المرض ، وهى من الطفيليات الملتوية spiro chetes وحشرة القراد منتشرة فى الاشجار والحشائش فى المعسكرات والحدائق وفى الاسطبلات والزرائب التى تعيش بها الخيول والمواشى وتلتصق بالكلاب والخيول والقطط والطيور والفئران والعرس وبجسم الانسان .

وينتشر المرض ـ حاليا ـ فى ٤٣ ولاية أمريكية وفى المانيا والدول الاسكندنافية والصين والاتحاد السوفيتى ، وينشط فى شهرى يونيو ويوليو من كل عام ويتوقع



● جمع العينات من الغابات فى ولاية فلوريدا الامريكية والصورة الصغيرة للقرادة ناقلة العدوى



آثار المرض واضحة .. فى رجل البقرة

ترجمة وإعداد : صيدلى
أحمد محمد عوف

العلماء أن تكون الاعوام القادمة أسوأ الاعوام لانتشار هذا المرض الخطير ، الذى تسبب فى موجة من الانزعاج اجتاحت الولايات المتحدة الامريكية مما جعل الاسر هناك تحجم عن ارسال ابنائها الى الشواطىء أو الغابات أو المعسكرات الصيفية خشية الاصابة به ، وهو يسبب احمرارا بالجلد والشعور بالتعب والارهاق والاما فى الرأس والتهابات وتورما فى المفاصل ولا سيما فى الركبة مما قد يتلفها نهائيا ، ويرفع درجة حرارة الجسم وقد يؤدى الى الالتهاب السحائى واضطرابات فى ضربات القلب وفقدان الجلد للاحساس .

وطفيليات المرض تعيش فى اجسام الحيوانات الثديية كالانسان والبقر والفئران والاغنام والكلاب والقطط .

والمرض ليس قاتلا بل مزعجا نفسيا وجسمانيا ولقد اكتشف عام ١٩٧٥ فى مستشفى (ليم) التابعة لجامعة (يل) بالولايات المتحدة الامريكية حيث اكتشفه عالم الروماتيزم (الن ستير) وكان عام ١٩٨٩ أسوأ عام لامريكا حيث فوجئت السلطات الصحية هناك بانتشار هذا المرض كوباء فى ٤٣ ولاية أمريكية وبعض هذه الولايات تعتبر مناطق موبوءة بالمرض ، مما جعل السلطات الامريكية تقوم بمسح جماعى شامل لاكتشاف مرضى (الليم) واتبعت السلطات الصحية هناك أساليب تحليلية متطورة للغاية ولا سيما أن هذا المرض لا يمكن اكتشافه فى الاسابيع الاولى من الاصابة به .

أعراض المرض وعلاجه

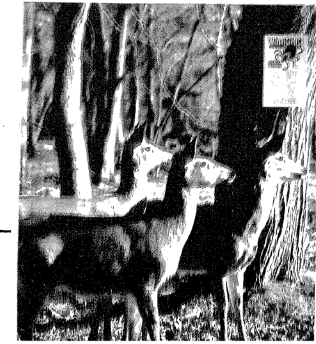
مما يحير الاطباء أن هذا المرض غامض ولا تظهر على المريض أعراض ثابتة بعد قرصة القرادة الموبوءة لتتغذى على دم الضحية وقد لا يشعر الانسان بالقرصة ، وبعدها بيومين أو بعد خمسة أسابيع يظهر طفح جلدى كبقعة حمراء مستديرة وداخلها منطقة فاتحة وقد لا تظهر هذه البقعة أو اى هرش فى منطقتها ، وبداية ظهور هذا المرض تشبه اعراض نزلة برد مع وجود حمى وارتفاع فى درجة حرارة الجسم وصداع وشعور بالتعب والارهاق مع تصلب منطقة الرقبة ، ولو أعطى المريض مضادات حيوية مثل البنسلين أو التتراسيكلين فإنه يشفى تماما .

وهو كأى مرض معد يسبب ظهور أجسام مضادة بالجسم الا أنها لا تظهر فى التحاليل المعملية خلال الاربعة أو الستة أسابيع الاولى من بداية اصابة الشخص بالمرض ، لهذا اكتشافه فى مراحله المبكرة صعب خصوصا وان المناعة الذاتية بالجسم تكون غير قادرة على مقاومة هذا المرض وهذا يظهر الفحوص الطبية سلبية النتائج خصوصا لو كان المريض قد تناول فى خلال هذه الفترة مضادات حيوية لاى سبب ، وتوصل العلماء عن طريق اختبار tcells الذى يقيس استجابة جهاز المناعة لاكتشاف الاعراض حتى ولو كان المريض قد تناول مضادات حيوية .

وتوصلت معامل (روسيل) الى طريقة للتوصل الى اكتشاف الطفيل نفسه عن طريق فحص البول حتى فى المراحل الاولى للمرض لكن هذه مازالت تحت التجربة .

وطفيليات ليم الملتوية تتوارى فى الجهاز العصبى المركزى مما يجعلها تقاوم المضادات الحيوية والمناعة الذاتية للجسم ، ولهذا تسبب اضطرابات فى الرؤية والتنميل والشلل النصفى فى الوجه مما قد يجعل الاطباء يخطئون فى تشخيص المرض على انه مرض الزيهمر ، والطفيل قد يسبب تلفا بأعصاب القلب الرئيسية مما يجعل المريض

البقية ص ٤٣



● تحذيرات من القراد فى جميع انحاء الغابة .



غرائب.. البط البرى!!

بقلم : أ . د .
فؤاد عطا الله سليمان

تشتهر الطيور بقدرتها البصرية الفائقة ويقال لمن يتميز بنظر ثاقب ان له عين الطائر ، بل إنه يوجد نوع منها يستطيع أن يرى كل ما يدور حوله دون أن يحرك رأسه . لقد وجد جراهام مارتن من جامعة برمنجهام أن البط البرى يتمتع برؤية شمولية للاشياء المحيطة به ..

واستخدم مارتن منظار الشبكية لقياس الحقل البصرى لعين البط البرى . وهذا المنظار يوجه شريطا من الشعاع الضوئى الى قاع العين بواسطته يرى الفاحص انعكاسات الضوء من الشبكية ، وبذلك يمكن التعرف على مداها وتحديد موقع دخول العصب البصرى وهو النقطة غير المضيئة .

أوضحت نتائج دراسة مارتن لمجال رؤية عين البط البرى أنه يستطيع أن يكشف الرؤية لكل ما يحيط به بالكامل دون أن يحرك رأسه ، ليس ذلك فقط لكنه يستطيع ، بالاضافة لمشاهدة المدى الافقى ، أن يرى العالم من فوقه أيضا ، ويتم ذلك نتيجة لتطابق المجالين البصريين للعينين معا ، كذلك يستطيع البط البرى أن يرى فى نفس الوقت ما يقع خلفه فى اتجاه من الرأس الى الذيل ، ويقع منقار البط البرى عند حواف الحقل البصرى الازدواجى حيث لا تكون الرؤية جيدة ، لذلك فان البط يختلف من الطيور الاخرى فى عاداته عند تناول الغذاء ، فهو يستطيع تناول طعامه دون الالتزام بتوجيه بصره نحو ما يتناوله من سطح الارض أو سطح الماء ، يعتقد مارتن ان هذه العادات الغذائية للبط البرى قد اعفته من القيود التى تستلزم وضعا معينا للعين فى اتجاه الطعام وهذه الحرية اعطته القدرة لرؤية كل ما حوله من الامام والى الخلف ومن فوق . هذا المدى الشامل للرؤية يمكنه من رؤية اعدائه الذين يهاجمونه هو وصغاره من أى اتجاه .

البط البرى - الخضيرى

البط البرى الخضيرى أكثر أنواع البط انتشارا وتكاثرا فى العالم ، فهو موجود باعداد كبيرة فى أمريكا الشمالية وأواسط اوروبا وآسيا ، وهو يوجد أيضا فى مياه منطقة البحر الابيض المتوسط وفى شمال افريقيا ، وهو يتكيف للمعيشة فى مسطحات المياه العذبة والقليلة الملوحة .. وأحد أسباب سرعة تكاثره ووفرة اعداده هو أسلوبه الشامل فى انتخاب احتياجاته من الطعام . فهذه الطيور تأكل كل ما هو متوفر من أنواع الطعام ، سواء أكان من أصل نباتى أم حيوانى ، وتستطيع ان تتعايش مع البيئة الزراعية أو البحرية . والبط البرى يخلد للراحة فوق سطح الماء أثناء النهار ويطير للبحث عن الطعام فى الحقول والمجارى المائية الصغيرة عند الغسق وفى الليل وهذه المزايا أهلته لان يتنافس ويمزج مع أنواع أخرى من البط ، وعلى مر السنين أمكن استئناس هذه الانواع من البط ، ان أول من استأنس البط البرى الصينيون ثم انتقل الى اوربا .. بعض هذه الانواع احتفظ بالوان كسائه من الريش وهو « الروين » . لكن النوع الاكثر شيوعا هو البط البيكينى ذو اللون الابيض او الاصفر .

وللذكر البالغ من هذا البط رأس مغطى بريش اخضر وله منقار اصفر وطوق من ريش ابيض حول الرقبة .. ولون ريش الصدر والبطن بنى يميل للحمرة .. وريش الظهر رمادى اللون . وله ذيل متميز ريشه ابيض يتوسطه اربع ريشات ذات لون أسود تلتوى الى اعلى فى موسم التزاوج فى الربيع ، وريش الانثى أرقش بين البنى والبرتقالى ، ولهما كلاهما أرجل ذات لون برتقالى .



التكنولوجيا المحلية هى الأساس.. واسألوا الهند!

أ.د. مجدى محمد أبو ريان

كلية الهندسة - جامعة المنصورة

التنمية بوجه عام فى الدول النامية ترتكز على التنمية الاقتصادية وإذا نظرنا إلى الوضع الحالى للاقتصاد العالمى يتضح أن النمو الاقتصادى مرتبط ارتباطا وثيقا بالتطور التكنولوجى والامن الدولى للدول وكذلك بوضعها السياسى فى المجتمع الدولى (ولعل الاحداث الراهنة فى المنطقة خير دليل على ذلك . فالنمو الاقتصادى الذى لا يعتمد على قاعدة صناعية مرتبطة بتكنولوجيا محلية متطورة لا يستطيع مواجهة الاطماع والقوى المحلية والدولية) . حيث أنه مما لا شك فيه أن التكنولوجيا المتطورة لها اسقاطات عسكرية ومن هنا تتضح مقولة أن التطور التكنولوجى مرتبط بالامن القومى للدول .. وعامة فإن وجود قاعدة صناعية وطنية مرتبطة بتكنولوجيا محلية متطورة تساهم فى دفع جميع مجالات التنمية الاقتصادية الاخرى مثل الزراعة والسياحة .. الخ ..

ومن هنا تتضح أهمية بناء القدرة التكنولوجية الذاتية .. فنقل التكنولوجيا لا يمكن أن ينقلنا إلى عصر التكنولوجيا .. وهذا لا يعنى إسقاط كل المنجزات التكنولوجية المعروفة لانها جزء من التراث المشترك للبشرية ولكن إسقاط انتقاء وتطويع ما يصلح منها وتقدير آثارها الفنية والاقتصادية وكذلك ما يترتب عليها اجتماعيا وبيئيا وحضاريا وخير مثال على ذلك الدول التى دخلت النادى الذرى من غير الدول الكبرى مثل الهند فالهند لم تعتمد على الدول الكبرى فى برنامجها النووى بل طورت تكنولوجيا محلية خاصة بها وتوصلت عن طريقها إلى انتاج السلاح النووى .

وعندما دخلت مجال المحطات النووية لانتاج الطاقة الكهربائية كانت لها رؤية مستقبلية فوضعت فى اعتبارها تصنيع محطات قوى كهربائية من نوع المولدات ذات الانشطار السريع والتى تعتبر من أحدث التكنولوجيات وتتميز بقلة احتياجها إلى الوقود حيث أن جزء كبيرا من الوقود يتولد ذاتيا وقامت ببناء محطة تجريبية من هذا النوع وبالتالى فإن التكنولوجيا المحلية التى توصلت إليها الهند لا تخضع لمتطلبات القوى الاجنبية وقابلة للتطوير لتلبية احتياجات المجتمع المحلى والدولة .

ويجب أن نعى تماما أن التكنولوجيا المنقولة هى ما تسمح وتجود به الدول المتقدمة بحيث تحافظ دائما على السبق فى هذا المجال وتتضمن التبعية من الدول المتخلفة لضمان سوق لمنتجاتها ومجال حيوى لها فإن السيطرة فى عالم القرن الواحد والعشرين هى سيطرة اقتصادية مرتبطة بتفوق تكنولوجى .. وعلى ذلك فإن بناء القاعدة التكنولوجية الذاتية مرتبط بتنمية البحث العلمى والتطبيق المبتكر لنتائج البحث وهى التكنولوجيا ومن هنا فإن العلم والتكنولوجيا لا ينفصلان إذ يجب أن يكون خطة البحث العلمى المستقبلية مرتبطة بالاهداف القومية ثم بعد ذلك لم يكون دور التطبيق الذى هو التكنولوجيا .

والبحث العلمى حلقة متصلة من الابحاث الاساسية والهندسية والتطبيقية والعلاقة بينهما علاقة تبادلية ووضعنا الاقتصادى الراهن يحتم علينا أن نبدأ بالابحاث التطبيقية لايجاد حلول سريعة واللجوء إلى الابحاث الاساسية فى حالة عجز الابحاث التطبيقية عن الاجابة وهذا يستدعى بلا شك وجود علاقة وثيقة بين مؤسسات البحث العلمى والصناعة والمجتمع .. وعامة فإن جميع الدول النامية تعانى من ضعف هذه العلاقة بل أن مقياس تقدم الدول يمكن أن يقاس بمدى قوة العلاقة بين هذه المؤسسات .

وإذا أخذنا مثلا إحدى الدول المتقدمة المتقدمة مثل فرنسا فإننا نجد أن أكاديمية البحث العلمى مرتبطة ارتباطا وثيقا بالجامعات ومراكز البحث وتتولى تمويل معامل خاصة بها منشأة فى الجامعة وتتعامل هذه المراكز مع الصناعة وذلك من خلال أقسام البحث والتطوير فى الصناعة التى هى همزة الوصل مع الجامعة لبناء القدرة التكنولوجية فى مجال الصناعة وقد يفهم خطأ أن الغاية من إنشاء هذه المراكز هو تنمية الهياكل الادارية بالعكس أن إنشاء هذه المراكز يجب أن يتم كتطور طبيعى لمدارس البحث الموجودة إذا أنه تقنين ودعم للمدارس البحثية الموجودة أصلا فى الجامعات والتى اتخذت مجالات محددة ومرتبطة بمشاريع بحثية فى هذه المجالات .

وإنشاء المراكز يعنى اعطاء استقلالية لهذه المجموعات من الباحثين وضمان حد أدنى من التمويل لابحاثهم حيث أن التمويل الاساسى يكون من التعاقدات البحثية من الجهات الاخرى مثل وزارة الصناعة وأكاديمية البحث العلمى والمجلس الأعلى للجامعات .

ويجب أن يؤخذ فى الاعتبار أن الصلة المميزة لهذه المراكز ليست مستمرة بل تجدد كل خمس سنوات فمثلا يجب أن يلغى التعاقد إذا اتضح أن هذه المراكز ليست على المستوى المطلوب أو لا تحقق قدرا أدنى من التعاقدات مع الجهات المستفيدة .. ويقترح أن تكون جهة الاشراف هى لجنة مشتركة من المجلس الاعلى للجامعات وأكاديمية البحث العلمى . ويعتبر هذا هو المسار الطبيعى لتطوير المدارس البحثية التى نمت الان فى الجامعات ومراكز البحوث ويحتاج إلى اطار وكيان ذاتى للاستمرار فى التطور .

وفى المستقبل نستطيع تحديد اتجاهات الجامعات المميزة إذ أنه من البديهى ألا تستطيع جامعة واحدة أن تكون رائدة فى جميع المجالات .. والوضع الطبيعى أن تكون هناك اتجاهات مميزة لكل جامعة مرتبطة برواد المدارس العلمية فى هذه الجامعة .

وبذلك تتضح الخريطة التكنولوجية على المستوى القومى حيث أن وجود هذه الاتجاهات يسهل على الصناعة التعامل معها مباشرة عن طريق أقسام البحث والتطوير وهنا يجدر بنا الاشارة إلى أن الصناعة بدون أقسام بحث وتطوير تصبح عاجزة عن التطور واستيعاب التكنولوجيا الحديثة واستنباط التكنولوجيا الملائمة لها ولذلك فإن التطور التكنولوجى والتطوير فى مجال البحث العلمى التطبيقى مرتبط ارتباطا وثيقا بأقسام البحث والتطوير .

ولعله من المعروف أن كثيرا من الابتكارات التكنولوجية تتم فى أقسام البحث والتطور فى الصناعة والتى يقوم بها مهندسى تطوير ذو خلفية علمية من الحاصلين على درجات علمية متقدمة (ماجستير ودكتوراه) وهؤلاء هم القادرون على مخاطبة مراكز الابحاث والجامعات بنفس اللغة أى أنهم قادرون على تحويل المشكلة التطبيقية إلى مشكلة بحثية يتولون حلها بالاشتراك مع مراكز الابحاث إذ أنه من الملاحظ حاليا افتقاد اللغة المشتركة عند الحوار مع الصناعة .

باختصار فإن بناء القاعة التكنولوجية مرتبط بانشاء المراكز البحثية والجامعات وتقوية مراكز البحث والتطوير بالشركات مع الاخذ فى الاعتبار أن أهم خطوات التطوير هى أن تدرك ما هو مطلوب مستقبلا وامكانية تحقيقه تكنولوجيا إذ أن العمل فى هذا المجال يتميز بأنه ذو رؤية مستقبلية .

إعداد : أحمد الحمدى

وســــــادة !!

الفك العلوى للبقرة ليس به أسنان .. بينما تتكون اللثة فيه من وسادة خشنة تعمل على الضغط على الحشائش فوق حافة الاسنان الامامية السفلية .. وهذا ما يفسر حركات رأسها الدائمة أثناء المضغ .

فندق للكلاب

في (لاهاسا) عاصمة التبت فندق خاص للكلاب الضالة .. فقد اشتهر سكانها بتقديس الكلاب .

حبـــــــل !

الانسان .. طول حبله الشوكى (٤٥) سنتيمترا ولا يتعدى قطره سنتيمترا واحدا بينما يتفرع منه (٣١) زوجا من الاعصاب .. أما القرن الامامى منه فيحوى (٨٠٠,٠٠٠) خلية عصبية .

الجـــــلد !

جلد الانسان يبلغ سمكه أقل ما يكون بجفن العين (نصف مليمتر) .. أما بأخمص القدمين فربما يصل الى (٦مم) ..

وفيما عدا باطن اليد والقدمين وماشابههما فإن الشعر المنتشر على الجلد تتراوح كثافته فيما بين (٤٠) الى (٨٠٠) شعره لكل سنتيمتر مربع .. أما المسام العرقية فمتوسط كثافتها فى السم المربع هو (٣٠٠) .

طيران .. ونوم

طائر (العوار) هو صاحب أطول فترة يقضيها طائر محلقا فى الجو .. تصل مدة طيرانه (٢١ شهرا) متواصلا .. ينام أثناءها ولا يتوقف عن الطيران .. تكون المرة الاولى التى يتوقف فيها منذ تعلمه الطيران بهدف بناء أعشاشه .

نمل - مقلى !

قبائل (البانتو) بأفريقيا الجنوبية تفضل أكل النمل المقلى بالزيت والملح .

● مسابقة العدد :

ثمانية برتقالات متساوية جميعها فى أوزانها فيما عدا واحدة (مجهولة) أقل وزنا .. باستخدام الميزان ما هو أقل عدد من المرات يمكن به تحديد تلك البرتقالة .. وكيف ؟

● حل المسابقة الدينية :

أول سورة كاملة نزل بها الوحى الامين هى سورة الفاتحة .. وبالمناسبة فانها السورة الوحيدة التى لم يرد بها حرف الفاء مطلقا .

● حل المسابقة الحسابية :

نفرض أن عدد العصافير بالشجرة الاولى = س
وأن عدد العصافير بالشجرة الثانية = ص
يكون ٢ (س - ١) = ص + ١
يكون ص = ٢س - ٣
وأيضا ص - ١ = س + ١
يكون ص = س + ٢
بطرح المعادلتين تصبح س = ٥ ، ص = ٧

الأنثى تبيض .. والذكر يلد !!

حصان البحر .. ذلك النوع من الاسماك الذى لا تقوى اناثه على حماية بيضها ولا فقسه .. يبتلعه الذكر ليستقر فى جيب خاص فى بطنه فيحاط البيض وعندما يفقس البيض .. يتقلص الذكر بحركات خاطفة ليلفظ من بين فكيه اولياء عرشه !!!

حفاظا .. على الأرض !!

فوق جبال التبت (مهد البوذية) .. الاخوة شركاء فى زوجة والابناء للجميع .. وما أن يبلغ شقيق الازواج عامه السابع أو أقل حتى يصبح تلقائيا زوجا جديدا .. اما الابناء فيعتبرون هذا اباهم الاكبر وذلك الاوسط فالاصغر وهكذا .. والطلاق ما أسهله .. يترك احد الازواج بيت الزوجية ويعيش فى بيت اخر .. وترجع شرعية هذه الزيجة للحفاظ على الارض والزرع والحيوانات !!

تـــذوق

ثلاثة الاف خلية هى براعم التذوق بلسان الانسان منتشرة حول حافته ومؤخرته بينما الجزء الاكبر من وسطه لا يتذوق شيئا !

حتى المـــوت

فى معظم قرى الهند تذهب العروسة (٥ سنوات) مع عريسها (٧ سنوات) مع مشهد من الاهل والاصدقاء الى كاهن القرية الذى يعد لهم النار المقدسة فيطوفون حولها خمس دورات .. ثم يقوم الاهل بربط حزام العريس الى طرف ثوب العروس .. وبهذا تصير زوجة له الى الابد

بعدها يعود العريسان كل الى بيته بانتظار ان تدرك الفتاة البلوغ فتستقر فى بيت زوجها لا تخرج منه الا الى قبرها .. واذا مات العريس حتى ولو قبل بلوغها فلا يحق لها الزواج مرة اخرى ولا ترتدى الا ثياب الحداد دون أية زينة ولا تأكل الا ما يقيم أودها حتى مماتها !!!

من خلف الجدران

« وفوق كل ذى علم عليم » .

من هذا المنطلق سوف نسبح فى بحر لا قرار له .. إنه عالم الغرائب الذى ما يزال العلم يقف أمامه مكتوف الايدى (وذلك فى سلسلة تقرأها تباعا) .

(فيرابتروفا) الفتاة السوفيتية التى ما كادت تكمل عقدها الاول حتى اكتشف المحيطون بها أنها تميز الالوان بأصابعها .. تستطيع الرؤية من خلال الاجسام الصلبة كأن ترى ما خلف الابواب والجدران وذلك عن طريق جلدها .. الغريب أن هذه الملكة (بفتح اللام) تتوقف عن الارسال مؤقتا اذا إبتل جلدها بالماء !!!!

لحــم .. أحمر !!

يستطيع (الكانجارو) أن يقفز لمسافة (٤) أمتار فى المرة الواحدة لما تتفوق به رجلاه الخلفيتان عن الاماميتين فى الطول ومما يجعل ارتفاعه مترين عندما يقف .. أما ذيله الذى يستخدمه كالدفة التى تحقق الاتزان اثناء القفز فيستخدمه كمقعد يرتكز عليه اذا أراد أن يخلد الى الراحة .. هذا التكوين الجسدى بالمخالب مع الرجلين الاماميتين وحاسة السمع القوية لدى الكانجارو تسهل له مهام الدفاع والهجوم .

أما أنثاه فتحوى بين رجليها الخلفيتين جيبا طبيعيا تبطنه طبقة من الفراء .. تلد صغارها غير مكتملة النمو ولا تزيد عن كونها كتلة لحم حمراء بحجم حبة الفول السودانى فتنزلق عبر الفتحة المؤدية الى ذلك الجيب حيث ثدى امها .. وبعد (٦) أشهر وقد اكتمل نموه تبدأ إطلالته الاولى على الدنيا باخراج رأسه فقط من الجيب وبعدها بشهرين يغامر بالخروج ولا يعود اليه الا اذا احتاج الى ثدى أمه أو ترطيب جسده لما يجده من مادة دهنية بفراء الجيب أو ان تلتقطه أمه اتقاء المخاطر .

صحــــف !

طالعت صحيفة النيويورك تايمز قراءها الأعزاء فى يوم ١٧٪١٠٪١٩٦٥ فى (٩٤٦) صفحة بلغ وزنها ٣,٤٠ كيلو جراما أما عدد سطورها فكان مليونا ومائتى ألف سطرا .

لا أفهــــم !!

استراليا .. البلد القارة .. التى تتخذ من حيوان « الكنغر » شعارا لها .. يعتبر سكانها خليطا من السكان الاصليين (وهى الاقلية التى تكاد تنقرض) واجيال المستوطنين القدماء الذين جاءوا سجناء مبعدين ومنفيين أو مغامرين باحثين عن الذهب أو مهاجرين حديثا .. وفى استطلاع مصور للاستاذ (أنور الياسين) من الاخت الشقيقة مجلة العربى الكويتية مع عددها الصادر فى مارس ١٩٩٠م ان هناك واقعة طريفة شهيرة تقول : إن أحد المستوطنين الاوربيين عندما رأى حيوان الكنغر لاول مرة سأل أحد السكان الاصليين عن اسمه فأجابه : كنغرن .. أى لا أفهم ما تقول .. فظن الاوربى أن كنغرن هى اسم الحيوان .. ومع الزحف الاوربى سماه المستوطنون بالكنغر !!

انقــــراض !

حذر علماء البيئة من انقراض أكبر نحلة عسل فى العالم الموجودة فى نيبال والمعروفة علميا باسم «أبيس لايوريوزا» بسبب تناقص مساحات الغابات فى الآونة الاخيرة .

تجدر الاشارة الى أن هذا النوع من النحل يقوم ببناء خلاياه فى المناطق الصخرية بالغابات .

هديــــة

اشتهرت أنثى العنكبوت بالتهام زوجها فور إتمام عملية الــــزواج مباشرة وربما أثناءها .. وتقوم الذكور بتقديم الهدايا (احدى الحشرات التى تم افتراسها) فى تلك الحالة لتنشغل بها الانثى ويتمتـــع هو .. ولكنها لا ترحمه بعدها .

العلاج بالضغط

● ● استكمالا لطرق العلاج بالضغط بالاصبع والتى بدأناها فى العدد السابق نورد ما يلى (مع ملاحظة تطبيق الشروط العامة والسابق ذكرها ، فى العدد السابق) .

التخلص من الام الاسنان : ولها تتبع احدى الطريقين الاتيتين :

١ - يتمدد المريض أو يجلس ويضغط له بقوة مستمعلا الابهام وذلك فوق العضل الماضع الماضغ .

٢ - نفس الضغطة مع اختلاف مكان الضغط حيث يضغط له على التجويف الواقع على بعد بوصة (٢,٥ سم) تقريبا من مقدم الاذن .

أصغر جهاز فاكس

أعلنت شركة يابانية عن بيع أصغر جهاز فاكسيميلى يلتج فى العالم حتى الان قادر على ارسال واستقبال وثائق فى حجم الخطاب العادى .

والجهاز الجديد الذى يبلغ وزنه ٢,٥ كيلوجرام ويمكن وضعه بسهولة فى حقيبة رجل الاعمال يستطيع ارسال صفحة كاملة فى زمن لا يتعدى ٣٤ ثانية .

ومما يذكر ان الجهاز يباع حاليا فى الاسواق الامريكية بمبلغ ١٧٠٠ دولار .

النباتات المزروعة أفضل من البرية

أثبتت التجارب العلمية والتحاليل أن النباتات الطبية التى يتم زراعتها تحتوى على مواد فعالة أقوى من النباتات الطبية التى تنمو بريا لحصولها على احتياجاتها من العناصر الغذائية مما يجعلها مصدرا أساسيا للصناعات الصيدلية .

وصرحت الدكتورة جميلة واصل الاستاذة الباحثة بقسم العقاقير الطبية بالمركز القومى للبحوث بأن معامل المركز نجحت فى انتاج العديد من العقاقير المحلية من النباتات الطبية التى تجود زراعتها فى مصر مثل انتاج الخلين من نبات الخلة البلدى والبرى وعقار البركسيمول من نبات خلف البحر والاتروبين من نبات ست الحسن والسكران .

وقالت أن البحوث الزراعية التى تجرى حاليا بالمركز تهدف الى التوسع فى زراعة النباتات المعروفة بفوائدها الطبية وتحسين انتاجها مثل نبات الديجيتالا الذى يتم تحضير عدة مركبات منه لعلاج امراض القلب .

توفر شركات النفط الامريكية وحدها نحو ٢٠٠ مليون دولار سنويا من جراء استخدام النظائر المشعة بكميات قليلة فى أنابيب النفط ، وبمتابعة هذه المواد المشعة مستعينة بكشاف جايجر خلال مسار النفط يمكن كشف المواضع غير المحكمة التى يتسرب منها . كذلك أمكن استخدام النظائر المشعة فى الكشف عما بداخل العبوات المغلقة مثل علب السجائر والمنظفات وما إليها وعن مدى إمتلائها بالمواد ، وأفضل النظائر لهذا الغرض جسيمات بيتا التى تنفذ خلال الورق المقوى والرقائق المعدنية ، وعندما يتم قياس الالكترونات التى تخرج من الناحية الاخرى أمكن تحديد سمك المادة .

وتستخدم أشعة جاما فى الكشف عن عيوب المواد مثلها فى ذلك مثل أشعة اكس وتعتمد طريقة الكشف على قدرة الاشعة على اختراق المواد فاذا قابلت عيوبا غير مرئية مثل الفجوات الغازية مثلا تضعف الاشعة عند الجزء المعيب وتتكون صورة تخطيطية ، وكذلك أمكن قياس نسبة الرطوبة فى مواد البناء والسيراميك والتربة .

تم تقدر أعمار كثير من الحفائر الكربونية بنجاح عن طريق الكربون المشع ، ومن التجارب المثيرة التى أجريت لمعرفة إمكانية إحتواء النبات على نسبة من الكربون المشع ، تم تزويد الصوب الزراعية بثانى أكسيد الكربون المحمل بكربون مشع عدده الذرى ١٤ . وكان أن أنتج النبات مواد مشعة مرقومة ، فنبات البنجر أنتج سكرا مرقوما ونبات الطباق أنتج نيكوتينا مرقوما وهكذا مما يؤكد مقدرة الاجسام العضوية على تخليق نسبة من الكربون المشع الناتج بفعل الاشعة الكونية والذى أمكن بواسطته تقدير نصف عمر الاثر .

تقدير عمر الارض

بتحليل صخور تحتوى على مواد مشعة ذات فترة نصف عمر معروفة أمكن تسنين عمر الارض على وجه التقريب وهو ما يعادل ٤,٦ مليار من السنين .

ما ذكرناه هو قليل من كثير ومازالت البحوث جارية ومازال العمل دائبا . وإن كانت القصة قد بلغت نهايتها إلا أن العصر الذرى لم يتألق فى سمائه سوى شمس ضحاه ، وخمسون عاما مرت من عمر هذا العصر تعد كلمح البصر إذا قيست بعمر البشرية . إلا أنه فى خلال هذه اللمحة السريعة من لمحات الزمن ، فإن الطاقة الذرية أدت خدمات جليلة .. ومازالت صورة المستقبل مشرقة خلابة فى استغلال النظائر وطاقة الاندماج النووى فى شتى الميادين لتهيئة حياة أفضل لانسان القرن الواحد والعشرين □

العادات الغذائية لقدماء المصريين سـليمة .. علميـــا !!

كتب . احمد الشريطى :

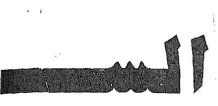
أكدت دراسة علمية لمجلس الشورى حول السياسة الغذائية أن العادات الغذائية الموروثة منذ قدماء المصريين والتى تعتمد على استهلاك الحبوب مع البقول عادة علمية سليمة وانه يفضل المحافظة على مثل هذه العادات مثل أكل الفول النابت والفول المدمس والطعمية وكذلك الطحينة والعسل الاسود .

واوضحت الدراسة أن الغذاء المركب والذى يتمثل فى الحبوب المخلوطة بالبقوليات افضل من الغذاء البسيط وأن البقول والبذور الزيتية تعمل على تحسين القيمة البروتينية للحبوب .

كما أن دقيق فول الصويا يعتبر من احسن البروتينات البقولية .. وان خلطة القمح وفول الصويا مع الفول السودانى والسمسم تعادل فى قيمتها الغذائية من القمح واللبن منزوع الدسم وان اضافة السمسم الى فول الصويا يعمل على تحسين القيمة البروتينية لفول الصويا .

وقالت الدراسة .. ان اضافة دقيق الحلبة الى دقيق الذرة بنسبة خمسة فى المائة تؤدى الى تحسين القيمة البروتينية بمقدار ٢٠ فى المائة .. وانه ثبت ايضا ان اضافة عشرة فى المائة فول نابت الى وجبة الخبز المصنع من دقيق الذرة يؤدى الى تحسين القيمة البروتينية لخبز الذرة بنسبة ١٨,١ فى المائة .

• للصـــــغار



□ نتناول فى هذا العدد حيوانا جديدا وهو السنجاب :

يعتبـر السنجـــاب من الحيوانات القارضة وهى توجد فى كل مكان ويعيش منها حوالى ألف وسبعمائة نوع ، ولقد القى علماء علم الحيوان الضوء على تلك الحيوانات فقالوا أن أنواعا عديدة من القوارض تفوق فى تعدادها أنواع الثدييات الاخرى التى تعيش على سطح الارض .

يمتاز السنجاب بوجود زوج واحد من الاسنان القاطعة فى كلا الفكين العلوى والسفلى له تأخذ فى النمو دائما ويستعلمها السنجاب فى قرض المواد الغذائية الصلبة وهى تشبه « الازميل » .

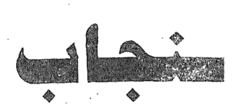
يستطيع السنجاب أن يحفر باسنانه ويجرى بمهارة فائقة ويتسلق الاشجار بخفة ويقفز بسرعة مذهلة من غصن الى غصن ويسبح فى البحار والانهار التـى تنتشر فى الغابـات الاستوائية .

ومـا يساعد السنجاب على ذلك انــه من المخلوقات التى تتميز بصغر حجمها وسرعتها فى الانتقال من مكان لاخر حيث تعجز العين المجردة احيانا عن متابعة حركاته وتنقلاته .

يعيش السنجاب فى مناطق كثيرة على سطح الارض منها جزيرة مدغشقر وقارة استراليا والمناطق القطبية ويوجد نوع منه يمتاز بلونه الرمادى يتخذ من شمال شرق امريكا وقارة اوربا موطنا له .

كما يوجد نوع اخر من السنجاب يمتاز بلونه الاحمر ويعتبر من الامثلة الحية لهذا الحيوان فهو يتسلق الاشجار ويبنى عشة فى تجويفها أو فى تفرع أغصانها .

يعيش حيوان السنجاب فى تلك المناطق الغاصة بالاشجار المثمرة والنباتات الغضة



ترجمة واعداد :

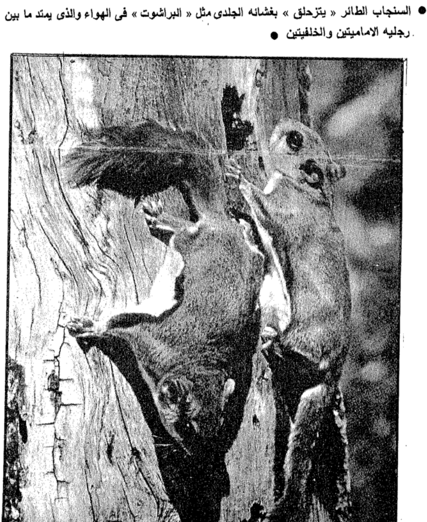
أحمد حازم عبدالعظيم



● السنجاب الامريكى الرمادى اللون - غزت مجموعات منه كلا من بريطانيا وقارة اوربا ●

ويتغذى على ثمار البندق وبراعم النباتات وثمار التوت والحشرات التى تتخذ من الاشجار مسكنا وملاذا من اعدائها وصغار الطيور فى عشها بأعلى اغصان الاشجار والتى تواريها آباؤها الانظار ولكن هيهات ذلك من السنجاب القوى الملاحظة الدائب الحركة والانتشار فمتى وجدها انقض عليها كالصاعقة واختطفها بين اسنانه وهرب الى مكان بعيد يلتهمها بسرعة مذهلة بعيدا عن اعدائه .

● السنجاب الطائر « يتزحلق » بغشائه الجلدى مثل « البراشوت » فى الهواء والذى يمتد ما بين رجليه الاماميتين والخلفيتين ●



وهناك نوع آخر من السنجاب يسمى « السنجاب الطائر » يتخذ جنوب قارة اسيا موطنا له ولكنه قليل العدد فى قارة اوربا وامريكا الوسطى والشمالية .

وايضا يطلق عليه « السنجاب الامريكى » وهو رمادى اللون ولقد غزت مجموعات منه كلا من بريطانيا وقارة اوربا .

نيدا يوجد نوع يمتاز بكبر حجمه ويبلغ طوله مترا تقريبا يعرف باسم « كلب الاشجار » يستطيع أن يتزلق « يتزحلق » مسافة أكثر من اربعمائة وخمسين مترا كما أنه يستطيع أن يقفز من قمة شجرة الى الافرع السفلى لشجرة اخرى ..

ويستطيع السنجاب أن ينزلق بسهولة ويسر لوجود غشاء جلدى يمتد بين ارجله ويعمل مثل « البراشوت » .

تضع الانثى صغارها فى عشها فى تجويف شجرة أو فوق فرع من اغصانها .

وتتولى الاباء رعاية الصغار فتطعمها وتسقيها ومتى تمت ولدت تركتها الاباء وشأنها .

تخطو الصغار خطوات وئيدة خارج عشها باحثة عن غذائها من ثمار الاشجار وبراعم النباتات وثمار التوت والحشرات وصغار الطيور ثم تعيد تاريخ حياتها .

سيدة سويسرية تطلب من مؤتمر الذرة

كيلو جرام يورانيوم لاستعماله بدلا من الفحم!

بعد يومين فقط من إلقاء قنبلة نجازاكى ، استسلمت اليابان ، واقفهر ميدان القتال وعاوده الصمت من جديد . إلا أن الابحاث الذرية كانت تسير على قدم وساق ، وتحوطها السرية التامة لسنوات طويلة ، واجتازت العالم فترة زمنية أطلق عليها اسم « الحرب الباردة » ، وظهرت كتلتان إحداهما من الدول الغربية الديمقراطية والاخرى من الدول الشرقية الشيوعية ، وشعرت كل منها بضرورة التأهب لاحتمال وقوع حرب عالمية ثالثة من الطراز الذرى الحديث وأخذت كل منها تنافس الاخرى فى صناعة وتطوير السلاح النووى سرا !!

د . حسنية حسن موسى
المركز القومى للبحوث

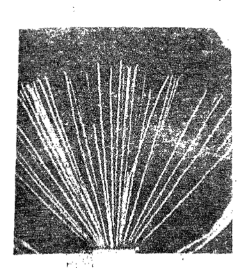
مرت الاعوام وجاء الرئيس أيزنهاور خلفا للرئيس ترومان وتوسم الناس خيرا وأملا جديدا .

وفى ديسمبر عام ١٩٥٣ تقدم أيزنهاور باقتراح جرىء للعرض على الجمعية العامة لمنظمة الأمم المتحدة ينص على أن تتعهد كل دولة لديها مشروعات ذرية بأن توزع شطرا مما لديها على البلاد الاخرى التى تفتقد الى المواد المشعة لاستغلالها فى الاغراض السلمية فى الطب والزراعة والصناعة وتوليد الكهرباء .

إن جمهرة الشعوب لم تسمع عن الطاقة الذرية إلا بعد القاء قنبلة هيروشيما .. وكان الاعتقاد الراسخ فى ذلك الوقت أن هذه الطاقة لم تخلق إلا للدمار والخراب .. ولم يدر بخلدهم أن هذه الطاقة يمكن أن تتحول إلى تطبيقات نافعة تشمل توليد الكهرباء وادارة المصانع والسفن وانطلاق سفن الفضاء . وبناء على اقتراح ايزنهاور دعت منظمة الامم المتحدة الى عقد « المؤتمر الاول للاغراض السلمية للطاقة الذرية فى جنيف بسويسرا فى صيف عام ١٩٥٥ . حضره ١٤٠٠ مشترك من العلماء والسياسيين . يمثلون ٧٣ دولة من دول الكتلتين الغربية والشرقية .. ثم أعقبه مؤتمر آخر عام ١٩٥٨ . ولاول مرة يلتقى علماء الشرق وعلماء الغرب على الخير . ومنهم شتراسمان وأوتوهان وفيرمى النجم اللامع فى قصة الطاقة الذرية ومخترع أول مفاعل ذرى . ونيلز بوهر الذى كان لايزال أعظم علماء الذرة الاحياء شأنا وأول من وضع فروض النظرية الذرية الحديثة .

لقد كان لمشروع الذرة فى خدمة السلام نتائج هامة . وسارعت الولايات المتحدة فى تنفيذ برنامجها الخاص بشحن بعض المواد المشعة والانشطارية لاستعمالها فى البحوث الذرية فى الدول التى لم تكن تنتجها وزودتهم بالمعلومات والمساعدات وفتحت الجامعات الامريكية لاستقبال العلماء والمهندسين والدارسين الراغبين فى دراسة العلوم الذرية ليقوموا بدورهم بتدريسها لغيرهم من طلاب العلم فى دولهم .

وأصبحت العلوم الذرية مشاعا للدارسين والباحثين فى المدارس والجامعات بعد أن كانت بالامس القريب سرا من أسرار الدولة وحكرا على فئة من العلماء . ودخلت قاموس اللغة كلمات جديدة لعصر جديد وتناولتها وسائل الاعلام بالحديث فأطالت وأفاضت وأسهبت .. وعرف العامة الذرة والاشعاع ومدى امكانية تسخير الطاقة الذرية فى خدمة الناس وبأسعار زهيدة ، حتى أن سيدة من جنيف كانت تتابع باهتمام حديث الصحف عن الطاقة الذرية والوقود الذرى واليورانيوم وسعره الزهيد الذى تحدد بأربعين دولار للكيلو . وبعملية حسابية بسيطة ، أدركت هذه السيدة أن الطاقة المتولدة من اليورانيوم تفوق فى ثمنها الزهيد فواتير الكهرباء التى تراكمت عليها .. وعلى الفور اتجهت إلى مكتب استعلامات مؤتمر الذرة لتشترى كيلوجراما من اليورانيوم توقد به فرن المنزل بدلا من الفحم وانفجر العاملون بالمكتب فى الضحك وتندر الناس طويلا بهذه الواقعة .



● فى غرفة السحاب لولسن تتكشف قطيرات صغيرة من الضباب فى طريق الدقائق المشحونة بالكهرباء .. وبذلك يمكن أخذ صورة فوتوغرافية لمسارات دقائق ألفا المنطلقة من البلوتونيوم ●

بدأت البشرية تجنى أولى ثمار الخدمات التى تؤديها الطاقة الذرية ببناء المفاعلات الذرية لتوليد الكهرباء .. والفرق بين القنبلة الذرية والمفاعل الذرى هو التحكم فى التفاعل المتسلسل لاستئناس الطاقة الناتجة ففى المفاعل تستخدم مواد مهدئة مثل الجرافيت والماء الثقيل ، ويتم التحكم فى النيوترونات الثانوية باستخدام مواد لها قدرة على امتصاص النيوترونات الزائدة مثل الكاديوم والبورون بالاضافة الى التحكم فى درجة الحرارة الناتجة عن التفاعل باستخدام الماء أو غاز ثانى اكسيد الكربون تحت ضغط عال .

وتحتوى محطة الكهرباء الذرية على مفاعل ذرى ، وعندما يحدث تفاعل متسلسل فى المفاعل ، وتتحرر طاقة ذرية فإنه يسخن إلى درجة حرارة عالية ، والحرارة المتولدة فيه تستطيع تحويل الماء إلى بخار يدير التربين كما فى محطة الكهرباء العادية ، ويقوم التربين بدوره بإدارة المولد الذى نحصل منه على الكهرباء المتولدة فيه ، ومن ثم يمكن اعتبار المفاعل كغلاية تسخن بحرق اليورانيوم أو أى مواد إنشطارية أخرى . ولهذا السبب تسمى المواد الانشطارية الان بالوقود النووى .

النظائر المشعة

عندما يتم تشغيل المفاعل وينتج طاقة ذرية ، فانه ينتج أيضا إلى جانب ذلك مقادير وفيرة من مواد ذات نشاط إشعاعى أفادت الانسان فى مجال الابحاث العلمية والطب والصناعة والزراعة ،

عرفت بالنظائر المشعة التى أصبحت وسائل هامة فى تشخيص وعلاج الامراض ، وتستخدم بنجاح فى التحكم فى مرض السرطان حيث تخترق الاشعاعات خلايا السرطان فتوقف نموها وتحلل خلاياه قيمتها .

الذرات المرقومة

من المعلوم أن محطات أبحاث الطيور تزود الطيور بحلقات تمكنها من دراسة هجرة الطيور بواسطة تتبع الطريق الذى تسلكه ، ويستخدم نفس المبدأ فى ترقيم المواد بواسطة نويرات مشعة ، إذ يمكن تتبع الطريق التى تسلكه المادة المرقومة بالنويرات المشعة داخل جسم الكائن الحى . وقد لوحظ مثلا أن الكالسيوم المشع إذا أخذ مع الطعام فإنه بعد أن يمتص فى القناة الهضمية يذهب إلى العظام عن طريق الدم ، وقد أمكن أيضا تتبع مسار اليود إلى أن يختزن فى الغدة الدرقية ، والصوديوم أثناء رحلة ملح الطعام داخل جسم الانسان حتى يفرز مع العرق ، أما عناصر الفوسفور والاسترونشيوم المشع فإنها تستخدم فى الكشف عن أورام المخ . وأما الحديد المشع فيستخدم فى دراسة الدور الذى يقوم به فى تكوين خلايا الدم .

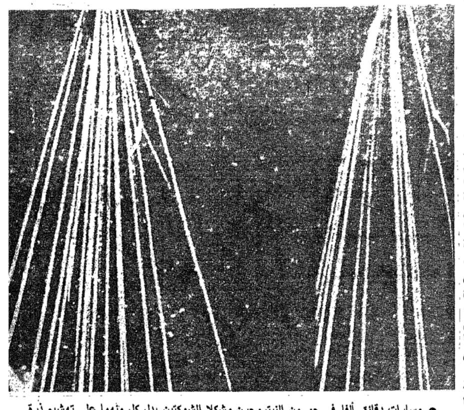
وبواسطة الذرات المرقومة أيضا أمكن دراسة كيفية تمثيل الجسم للعناصر الغذائية التى تحتويها الاطعمة . وقبل استعمال النظائر المشعة كان الاعتقاد السائد قديما أنه لا تجديد فى بناء العظام والأسنان ولكن الان وبفضل استعمال الذرات المرقومة تيقن العلماء أن العظام والاسنان يتناولها التجديد المستمر .

النظائر فى الزراعة

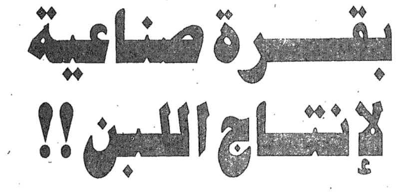
أمكن تتبع مسار العنصر المشع بعد امتصاصه فى النبات لمعرفة طرق جديدة لابادة الحشرات والافات الزراعية . وفى بحوث ودراسات أخرى أثبت العلماء أن النباتات لا تحصل على غذائها عن طريق الجذور فحسب ، بل إنها تحصل عليه أيضا عن طريق الاوراق والثمار والازهار والفروع .

النظائر فى البحوث

عاونت الدراسات التى أجريت بواسطة النظائر فى تصميم أنواع من الاغذية للماشية والدواجن كان لها الفضل فى تحسين الثروة الحيوانية واللبن والبيض فى الكم والكيف ، وفى



● مسارات دقائق ألفا فى جو من النيتروجين وشكلا الشوكتين يدل كل منهما على تهشيم ذرة للنيتروجين ●



غضون هذه الدراسات حظيت الابقار باهتمام خاص لزيادة ادرار اللبن . ومن الابحاث المبتكرة والطريفة التى أجريت مؤخرا ، تلك البقرة الصناعية ذات القلب الصناعى والرئة الصناعية التى دفع اليها البحاث بمكونات اللبن ومواده الاولية ، فتم تكوين لبن صناعى على غرار اللبن الطبيعى .

لقد كان لاستخدام النظائر فى الصناعات الغذائية أثرا ملموسا فى حفظ الاغذية ، ففى ديسمبر عام ١٩٨٨ عقدت أربع منظمات تابعة للامم المتحدة مؤتمرا دوليا ، وهى الصحة العالمية والاغذية والزراعة والوكالة الدولية للطاقة الذرية والمركز الدولى للتجارة ، وأجتمع ٤٠٠ عالم وخبير من ٧٠ دولة للاستفادة من كفاءة وقدرة وسلامة الاشعاعات لحفظ الاغذية من اللحوم والفاكهة والخضروات بعد أن تبين تضاؤل الانتاج الى النصف بسبب النقل والتخزين والرطوبة والافات والحشرات والسالمونيلا .

أحمد بن يوسف التيفاشى

أول من وضع تصنيفاً علمياً للمعادن!

بقلم :

حسنى عبد الحافظ

● التيفاشى .. واحد من أقطاب الحضارة العربية الاسلامية ، التى ازدهرت ابان العصر الوسيط ، وعلمه الذى نبغ فيه هو علم الجولوجيا .. فقد كان ، باعتراف غير واحد من المؤرخين المنصفين فى الغرب ، أحد رواد هذا العلم .. وأن أعماله فى هذا الحقل (الجولوجيا) مهدت الطريق أمام علماء أوروبا لوضع العديد من القوانين والنظريات الجولوجية ●

فماذا عن التيفاشى ؟ .. وماذا عن اسهاماته التى خص بها علم الجولوجيا ؟ .

هو شهاب الدين أبوالعباس أحمد بن يوسف بن أحمد القفصى التيفاشى .. والتيفاشى ، نسبة الى مسقط رأسه ، بلدة (تيافش) القريبة من مدينة (قفصة) من أعمال تونس .

ولد عام ٥٨٠ من الهجرة المباركة ، وعلى أصح المصادر والمراجع التاريخية التى تحدثت عنه ، وكان لجده صلات وثيقة مع الدولة الموحدية ابان الحقبة التي بسطت فيها سلطانها على بلاد المغرب .. أما والده فكان جوهرجيا من الطراز الاول ، وقاضيا ذائع الصيت .

فى هذه الاسرة (الارستقراطية) نشأ وترعرع أحمد بن يوسف .. وقد عنى والده بتعليمه علوم الدين منذ نعومة أظافره ، كما لقنه الكثير من مبادىء (فن الجواهر والاحجار الكريمة) .. ثم أرسله (والده) الى طائفة من الاساتذة فى مدينة مسكانه للتتلمذ على أيديهم .. وما ان بلغ ربيعه الثامن عشر حتى أصبح واحدا من خبراء الجواهر والاحجار الكريمة .

ومن تونس هاجر الى القاهرة .. وفى مدارسها ومعاهدها واصل دراسته .. وتعرف على نفر من كبار شيوخها وأساتذتها ونهل من بحور معارفهم ، علوم الشريعة والقانون .. والمعادن والجواهر .. والفلك .

ومن القاهرة رحل الى دمشق .. ولكن سرعان ما دفعه الحنين الى وطنه ، فرجع الى مسقط رأسه ، ليتولى منصب (رئيس القضاء) فى مدينة قفصه .. وتمضى عدة سنوات لتتوفى زوجته وتضطرب علاقته مع والى الاقليم ، الذى أمر بعزله من منصبه .

فاضطر الى الهجرة مرة أخرى الى بلاد المشرق ، بصحبة أولاده الثلاثة وبينما هو فى طريقه الى الاسكندرية ، بحرا ، اذ بعاصفة شديدة تغرق المركب بمن فيها ، عدا أحمد بن يوسف الذى نجا من الغرق بمعجزة .. ويحزن على اولاده الثلاثة ، ويظل حزنه الدفين ملازما له حتى آخر لحظة فى حياته .

وكان أحمد بن يوسف قد مكث فى الاسكندرية بعض الوقت ، بعد نجاته من الغرق .. ومن الاسكندرية رحل الى القاهرة وفيها اتصل بالملك الايوبى الكامل ولاذ به ولكنه لم يمكث طويلا فى القاهرة ، فسرعان ما شد رحاله الى الديار الشامية .. فزار القدس ، ودمشق ، وحلب .. ثم انتقل الى جزيرة ابن عمر ، القريبة من مدينة الموصل .. وفى هذه الجزيرة اتصل بأميرها (محيى الدين الجزرى) الذى قربه منه وأغدق عليه بالعطايا ، وفتح له مكتبته الخاصة للاطلاع على مابها من أمهات الكتب العلمية .

ثم رجع ، أحمد بن يوسف ، الى القاهرة .. ليستقر بها ، معتكفا على التدوين والتأليف .. الى أن وافته المنية وهو فى عامه الـ ٧١ ، وكان ذلك فى اوائل سنة ٦٥١ هـ .

أجمع المؤرخون العرب على نبوغ أحمد ابن يوسف فى علم الجولوجيا ، وذلك لما له من مباحث ودراسات مبتكرة فى هذا العلم . فإليه يرجع الفضل ، كما يقول د . محمد شوقى الفنجرى ، فى وضع أول تصنيف علمى دقيق للمعادن مازال علماء العصر الحديث يأخذون به .. « ويسجل له السبق فيما يسمى بتجربة الشعلة - flame test - element - . ومما قاله فى هذا الشأن ، فى باب اللازورد : ومنها انه اذا وضعت قطعة منه فى جمر ليس له دخان وخرج لسان النار من الجمر منصبغا بصبغ اللازورد .. ويثبت لون اللازورد على ما هو عليه ، وبهذه المحنة يختبر خالصه من مغشوشه » .

ويقول د . عدنان النقاش : « ان التيفاشى كان أول من تنبه وتكلم عن الموضوعات التالية فى علم المعادن وهى : التشقق ، والتسويس ، والطرائق أو ما يسمى الآن بالتوأمية » .

وقد تميزت دراسة التيفاشى للمعادن بالنزعة العلمية التجريبية « وقد أثبتت المقارنة بين كتبه وغيرها من الكتب المؤلفة فى نفس الموضوع حتى بداية عصر النهضة الاوربية ، أنه كان أكثرهم تحفظا ، وأخذا للمعرفة عن طريق التجربة الشخصية ، واقلهم ايرادا للخرافات والاساطير ، وحتى عند ايراده لبعضها فإنه كان يحرص على نسبتها إلى مراجعها .. وأن اعتماده على التجربة وإيمانه بها ليظهران بوضوح من تعبير يميز أسلوبه ويكاد يتكرر ذكره بصيغ متقاربة فى كل باب من أبواب كتبه مرة أو

أكثر كالاتى : وما جربته بنفسى (......) ومما اختبرته ووقفت عليه بالعمل (......) وقد وقفت على ذلك بالتجربة » .

وقد أدرك التيفاشى أن ثمة تباينا فى سلوك الضوء اذا ما مرر من خلال المعادن .. وميز بين الشعاع العظيم والشعاع العادى ، ونرى ذلك فى أكثر من موضع فى دراساته ومباحثه .. فانظر اليه وهو يتحدث عن خواص الياقوت : « من خواص الياقوت .. الشعاع ، فانه ليس لشىء فى الاحجار المشعة شعاع مثله » ، وفى حديثه عن الالماس يقول : « من الالماس نوع له شعاع عظيم اذا ظهر القى شعاعه على ما ظهر منه بالقرب من ثوب أو حائط أو وجه انسان وغير ذلك بنور مختلف اللون أشبه شىء بنور قوس قزح . » .

ويقول د . النقاش : « ومن المحاولات التى امتاز فيها التيفاشى عمن سبقوه من دراسى المعادن ، والتى لم يعالجها علماء المعادن فى أوربا قبل (اكريكولا) ، مجال البحث فى أصل المعادن » ويلاحظ أن التيفاشى كان يلتزم فى كتاباته بشرح سبب وجود المعدن أو الخام فى الطبيعة .

وللتيفاشى نظريات مبتكرة فى تأصيل المعادن ، فانظر الى قوله وهو يتحدث عن الزمرد : « وأخبرنى رأس المعدنين فى مصر المكلف من قبل السلطان بهذا المعدن ، ان أول ما يظهر من معدن الزمرد شىء يسمونه الطلق ، وهى حجارة سوداء ذات حمرة .. ثم يحفر فتجد طلقا هشا فيه الزمرد فى تربة حمراء لينة تشتمل عليه ، وربما اصيب العرق منه متصلا ، فيقطع ، وهو جيده . وأما الصغير فانه يصاب فى التراب بالنخل .. » ان هذا ، ولا شك ، وصف دقيق من وجهة النظر الجولوجية الحديثة .. « فالزمرد يوجد فى صخور الشست الميكائى والطلقى . كما ان طريقة التعدين التى ذكرها التيفاشى تعنى القشرة المتجوبة والتى يكون لونها أسود عادة وذلك لتعرضها لعوامل التجوية القاسية ، أما كلمة العرق ، فهى دلالة هامة على طبيعة وجود الزمرد فى عروق البكماتيت الغليظة البللورات » .

وقد وضع التيفاشى نظرية خاصة بأصل بعض المعادن الثانوية ، لا تختلف عما يعرف الان باسم نظرية الاصل الحرمائى .. وقد أوضح بنود نظريته هذه فى العديد من كتاباته .. فانظر الى قوله وهو يتحدث عن الفيروز :

« الفيروزج حجر نحاس ، يتكون من ابخرة النحاس الصاعدة من معدنه على ما نذكره بعد فى تكوين غيره من أحجار النحاس .

● أزهار .. الافكار :

صنف التيفاشى عددا كبيرا من الرسائل والكتب فى مجالات علمية متباينة .. وكتابه الموسوم (ازهار الافكار فى جواهر الاحجار) من أهم مصنفاته التى خص بها علم الجولوجيا .. واستخراج المعادن .

وقد قسم التيفاشى كتابه هذا الى عدد كبير من الابواب .. كل منها مختص بالبحث والدراسة فى معدن أو حجر كريم .. فنجد بابا للزمرد ، وآخر للالماس ، وثالث للياقوت ، ورابع للفيروز ، وخامس للازورد ، وسادس للعقيق ، وسابع للؤلؤ ، وثامن لليشم ، وتاسع للزبرجد ، وعاشر للبوباز .. الخ .

وكان التيفاشى قد أنهى تصنيفه لهذا الكتاب القيم .. سنة ٦٤٠هـ (١٢٤٢م) .. وقد نقلت عدة نسخ مخطوطة من هذا الكتاب الى بعض مكتبات وخزائن الكتب فى أوربا .. وتم ترجمته الى اللغة اللاتينية أكثر من مرة أولها كانت فى ليدن ، وثانيها كانت فى فلورنسا .. وثالثها كانت فى بولونيا .. كما ترجم الى اكثر من لغة غربية وشرقية حديثة ، فقد ترجم الى الفرنسية تحت اشراف المستشرق الفرنسى موليبه .. والى الالمانية والانجليزية ..

أما بالنسبة لاول طبعة عربية ظهرت لهذا الكتاب .. فكانت باشراف مركز تحقيق التراث العربى بالقاهرة .. وقد ظهرت هذه الطبعة عام ١٩٧٧م .

ويشير غير واحد من مؤرخى العلم فى الغرب الى أن هذا الكتاب كان له تأثير عظيم فى ظهور علم المعادن فى أوربا ، ابان عصر النهضة ، على يد العالم اكريكولا .

وقد ثبت أن عددا من علماء أوربا قد اقتبسوا الكثير من أفكار التيفاشى ونظرياته الواردة فى هذا الكتاب ، وللاسف الشديد ، نسبوها الى أنفسهم دون الاشارة الى مصدرها الحقيقى .. ومن هؤلاء العلماء ليوناردس ، صاحب كتاب (الاحجار) الذى ظهر عام ١٥٠٢م .

● سرور النفس :

وللتيفاشى موسوعة علمية كبيرة أسماها (فصل الخطاب فى مدارك الحواس الخمس لاولى الالباب) .. وقد جاء من بعده جمال الدين محمد بن مكرم المصرى ، المعروف بابن منظور (٦٣٠ - ٧١١هـ) ليهذب هذه الموسوعة ويختصرها ، ويضع لها اسمها ملائما لمحتواها وهو (سرور النفس بمدارك الحواس الخمس) .

المرض الغامض - بقية

محتاجا لمنظم للقلب ويسبب التهابا فى النخاع الشوكى وأنسجة المخ وظهور الالتهاب السحائى والتهاب مفاصل الركبتين . اما المرأة الحامل نتيجة لمرور الطفيليات من المشيمة الى الجنين فقد يتعرض للاجهاض .

وعلاج المرضى المزمنين لا يكون الا بالمضادات الحيوية الحديثة التى يمكنها أن تصل الى الدم بالمخ ، وقد يعود المرض للجسم بعد تنشيط الطفيل ثانية حتى بعد هذا العلاج .. وهو يصيب الانسان والحيوان فقد يداهم قطعان الاغنام والماشية بالعدوى عن طريق البول فيفقدهم الشهية ويورم ركبهم مما يقعدهم ويعوقهم عن السير ، والكلاب والقطط والفئران معرضون للاصابة بهذ المرض .

الوقاية منه

يحاول العلماء - حاليا - اكتشاف لقاح للوقاية من هذا المرض ومنع العدوى به ، وحتى الان لم يتوصلوا الى نتائج مرضية ..

وللوقاية من هذا المرض يتجنب القراد الذى يفقس بيضة فى الربيع ويعيش على الدم ، ولا تقضى عليه المبيدات الحشرية ، والوسيلة الفعالة للوقاية هى بالتوعية من هذا المرض ولقد أخذت السلطات الصحية الامريكية ترسل نشرات تحذيرية بالبريد الى المواطنين تبين فيها كيفية تفادى حشرة القراد والتخلص منها كما وضعت لافتات فى الحدائق العامة ومداخل الغابات تحذر المواطنين من القراد وقامت بحملات قومية لمكافحة القراد بمبيدات حشرية خاصة وأخذ المواطنون يرتدون البنطلونات الطويلة التى تغطى السيقان حتى الحذاء وربطها به ، وأدخلت السلطات التعليمية مواد توعية ضد هذا المرض وكيفية تجنب حشرة القراد . وتكالب المواطنون فى الغرب على استعمال (سبراى) مضاد وطارد للحشرات لتجنب قرصة القرادة الموبوءة التى تنقل هذا المرض الغامض الذى أصبح وباء فى أمريكا وأوربا حيث نقلته الطيور المهاجرة الى شمالها من أمريكا بحملها هذه الحشرة اللعينة بين ريشها .

هذا عرض سريع عن وباء (ليم) لنكون على بينة منه فهو كالايدز لا لقاح لهما ولا علاج والايدز يسهل تشخيصه بتحليل الدم حتى فى مراحله الاولى أما (الليم) فهو مرض غامض حتى الان .

لماذا الاهتمام.. بأدوية التصدير.. فقط؟!

بقلم الدكتور

عبدالمطلب الجزار

مدير عام الانتاج

بشركة النيل للادوية

عقدت الجمعية المصرية لتطوير التعبئة والتغليف مؤخرا ندوة عن (تطوير منظومة تعبئة وتغليف مستلزمات الطفل)

والحقيقة أن مواد التعبئة وعمليات التغليف تلعب دورا هاما فى صناعة الدواء تتساوى أهميته مع المادة الخام وطريقة التصنيع الجيد

وصناعة الدواء تستخدم فى عمليات التعبئة والتغليف أنواعا متعددة من العبوات مصنوعة اما من الزجاج أو البلاستيك أو المطاط أو المعادن أو الورق ويتم تقسيمها الى مجموعات طبقا لوظيفة كل منها أو لخواصها العامة أو الى المادة التى تصنع منها أو الى المادة المكونة لها .

واختيار العبوة المناسبة أو اسلوب التعبئة المناسب هو قرار يتم اتخاذه بناء على محافظة هذه العبوة على الخواص الطبيعية .

وهى الطعم واللون والرائحة والمظهر وكذلك الصفات الكيميائية والفارماكولوجية وبوجه عام فهى المحافظة على صلاحية الدواء من جميع الوجوه كما يلى :

(أ) حماية الدواء من العوامل الجوية كالرطوبة والحرارة والضوء والاكسجين (الجوى) .

(ب) عدم التفاعل مع الدواء والا تترك فيه أية آثار سمية حيث أن بعض العبوات تتفاعل مع الكيماويات الدوائية مما يجعلها غير صالحة للاستعمال

(جـ) الحفاظ على عقامة الدواء (اذا كان عقيما كالحقن والمحاليل المعوضة للدم) والا تعطى للدواء رائحة او طعما غريبين .

والقرار النهائى لمناسبة اختيار المادة المستخدمة فى التعبئة وتصميم العبوة يتم وضعه بناء على اختبارات الصلاحية الخاصة التى يتم اجراؤها والتى تأخذ فى الاعتبار المستحضر أيضا وهذه الاختبارات لابد وأن تأخذ فى الاعتبار أيضا الظروف الجوية التى سيتم نقل أو تخزين أو استخدام الدواء أيضا عدم تفاعل العبوة مع الدواء حيث أن بعض العبوات تتفاعل مع بعض الخامات الدوائية مما يجعلها غير صالحة للاستعمال وهناك جداول يجب الرجوع اليها ، تبين ذلك ..

كذلك فان المواد التى تعتبر ثانوية فى التعبئة والتى تستخدم لمزيد من التغليف للدواء كالعلب الكرتون .. الخ . وان كانت ليست لها أهمية بالنسبة لصلاحية الدواء إلا أنها تلعب دورا نفسيا بالنسبة لتقبل الدواء سواء من الطبيب أو الصيدلى أو المريض (وخاصة الطفل المريض) .

ومن العرض السابق تتضح أهمية العبوة والمواد المستخدمة فى تصنيعها فى الحفاظ على صلاحية الدواء .. واذا كان ذلك للدواء بصفة عامة فان لها أهمية أعظم بالنسبة لادوية الاطفال نظرا لحساسية الاطفال فى مراحل نموهم المختلفة سواء بالنسبة لاسلوب تداول الدواء أو أى تغييرات طفيفة جدا فى الدواء (طبقا للنسبة المقررة دستوريا) فصغر الجرعة العلاجية يجعل النسبة الطفيفة فى التغيير كبيرا جدا بالنسبة لها .

لذا فان تطوير العبوات لادوية الاطفال يجب يحظى بالاهمية الكبيرة من خلال الاتى :

(أ) ضرورة عمل عبوات خاصة لادوية الاطفال الموردة لمستشفيات الاطفال سواء ذات لون خاص أو شكل خاص حيث سيؤدى ذلك إلى تجنب كثير من الاخطاء للممرضات

(ب) التوسع والاهتمام بعبوات الجرعة الواحدة .. وهذا النوع من التعبئة بالرغم من أنه يؤدى الى رفع تكلفة مواد التغليف وبالتالى سعر الدواء (إلا أنه يؤدى فى النهاية إلى وفر كبير والتحكم فى حجم الاستهلاك الدوائى .

إلا أن تعميم هذا المنهج لكافة الاشكال الصيدلية ليس بالامر السهل وخاصة فى الاشربة (وإن كان الفرنسيون قد تمكنوا من زيادة استخدام نظام الامبولات المعبأة للشرب .) إلا أنه يسهل تعميم هذا النظام فى حالة البودرات والكبسول والاقراص واللبوسات باستخدام اشرطة التعبئة .

(جـ) عمل عبوات تغلق ذاتيا .. وهذا النوع من العبوات لم يطبق فى مصر .

(د) عمل عبوات على هيئة ببرونة لتسهيل تقديم الدواء للاطفال الرضع ومراحل العمر الاولى وللحفاظ على مستوى صلاحية العبوة وتطويرها بما يلائم مرحل النمو المختلفة للطفل بما يسهل استخدام الدواء وتحقيق الامان

● ● ونقترح الاتى :

١ - ان يطبق موردو العبوات والمستلزمات لادوية الاطفال طرق التصنيع الجيد (G.M.P.) مع وجود معامل رقابة جودة فى كل مصنع

٢ - ضرورة ان تكون هناك رقابة وتفتيش من قبل وزارة الصحة على مصانع العبوات والمستلزمات الصيدلية ومطابقة المنتج للمواصفات

٣ - توفير مواصفات قياسية محايدة لكافة انواع العبوات .

٤ - زيادة الاهتمام بالابحاث والتطوير لمواد التعبئة والتغليف ولامانع من عمل مقرر دراسى خاص بها يدرس فى كل من كليات الصيدلة والعلوم .

٥ - توفير دليل قومى لعبوات أدوية الاطفال .

٦ - ضرورة وجود نظام قومى يقوم بتعميم ودراسة .ووضع المواصفات للعبوات والمستلزمات لادوية الاطفال داخل شركات الادوية شاملا عناصر التسويق والاعلام الفنى والتخطيط والانتاج والابحاث والرقابة .

٧ - ضرورة التزام جميع شركات الادوية بأن تحتوى عبوات الادوية إعلانا باللون الاحمر « يحفظ بعيدا عن متناول الاطفال » كذلك أن توضع نشرة مستقلة داخل علبة الدواء تحتوى على التعليمات الاتية باللون الاحمر ..

(أ) الدواء مستحضر يؤثر على صحتك واستهلاكه خلافا للتعليمات يعرضك للخطر .

(ب) اتبع بدقة وصفة الطبيب وتعليمات الصيدلى الذى صرفها لك .

(جـ) لا تكرر صرف الدواء بدون تذكرة طبية .

(د) لا تترك الادوية فى متناول ايدى الاطفال .

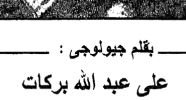
والجدير بالذكر أن كثيرا من شركات الدواء تقوم بوضع هذه النشرة داخل علب الدواء المعد للتصدير فقط دون المعد للتسويق المحلى !! ☐

المذنبات.. المصدر الأول للنيازك!!

سبق القول بان الاحجار التى تسقط على سطح الارض تمثل بقايا الاجسام التى تسقط فى جو الارض من مصادر خارجية . وقد اشرت الى ما يصاحب سقوط هذه الاحجار من ظواهر والسرعات التى تسقط بها والفوهات التى تحدثها على سطح الارض . كذلك فقد اشرت الى كيفية التعرف عليها واكتشافها من بين صخور القشرة الارضية ، ما لم تكن قد شوهدت وهى ساقطة .

ويبقى فى تناول موضوع الاحجار السماوية ، بهذه الصورة المبسطة ، الاشارة الى تسيمها ومصادرها .

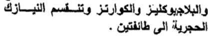
الظواهر التى تصاحب سقوط النيازك ..ويمثل الشكل الضوء الذى يصاحب سقوط النيزك ..



يعتمد تقسم النيازك على عدد من المعطيات ، من اهمها ، المحتوى المعدنى والمحتوى الكيميائى والنسيج « TEXTURE » والتراكيب الداخلية « INTERIOR STRUCTURE » فبناء على التركيب المعدنى تقسم النيازك الى المجموعات الرئيسية ، ثم يدخل النسيج والمحتوى الكيميائى والخواص الاخرى فى تقسيم هذه المجموعات داخليا الى طوائف ، ومن ثم تقسيم الطوائف الى طوائف أصغر وهكذا .

تعتبر النيازك الحجرية من اكثر النيازك سقوطا على الارض ، وتبلغ نسبتها حوالى ٩٢٪ من مجموع النيازك التى تشاهد وهى ساقطة .. وتتكون هذه المجموعة من النيازك اساسا من معادن السليكات « SILICATE MINERAIS » بالاضافة الى نسبة بسيطة من معادن الحديد والنيكل الفلزى ومعادن الاكاسيد والكبريتيدات بنسب بسيطة لا تتجاوز ٥٪ من مجموع المعادن المكونة لها .

ومعادن السليكات التى تعتبر المكون الاساسى للنيازك الحجرية هى ، الاوليفين والبيروكسين



والبلاجيوكليز والكوارتز وتنقسم النيازك الحجرية الى طائفتين .

١ ـ طائفة الكوندريت :

وتمتاز نيازك هذه الطائفة باحتوائها على جسيمات حبيبية عادة ما تكون دائرية او بيضاوية الشكل ، لا تتجاوز اقطارها فى الغالب ١ مم . وتتكون هذه الجسيمات من معدن الاوليفين أو البيروكسين ، وتوجد فى ارضية « MATRIX » دقيقة التبلور تتكون من معدنى الاوليفين والبيروكسين وقد امكن تمييز نوعين من هذه الجسيمات الحبيبية فى النيازك الحجرية ، يبدو انهما مختلفان من حيث أصل النشأة وهما :

i - DROPLET CHONDRULES :

وتكون الجسيمات فى هذه الحالة دقيقة الاحجام اقل من ١ جم فى اقطارها ، وتكون المعادن المكونة لها ذات بلورات كبيرة واضحة . ويعتقد ان هذه كانت تمثل كسرات صخرية كبيرة ، ثم حدث لها برى ونحت متى تقلصت احجامها لهذا الحد .

وتقسم طائفة النيازك الحجرية الكوندريت الى ثلاث مجموعات اصغر ، على اساس اختلاف المحتوى الكيميائى من العناصر وعلى اساس زيادة نسب بعض المعادن المكونة لها على حساب المعادن الاخرى ، كالاتى :

أ ـ النيازك الكربونية :

تعتبر هذه النيازك لافتة لنظر العلماء ، فهى تحتوى على مواد عضوية ، اختلف العلماء فى تفسير نشأتها ، وهل هى عن انشطة كائنات عضوية ام انها ناتجة عن عمليات كيميائية ؟

ومن المواد العضوية الموجودة فى هذه النيازك « الكربوهيدرات والاحماض الدهنية والعطرية والبورفيرين » وتحتوى النيازك الكربونية على نسبة عالية من العناصر الطيارة « VOLATILE ELEMENTE » ويبدو من ذلك انها تكونت فى بيئة ذات درجة حرارة منخفضة .

ب ـ النيازك العادية :

وهى اكثر النيازك الحجرية شيوعا ، ومن هنا

نموذج فير مانشتين .. ويظهر عند صقل اسطح النيازك الحديدية ومعالجتها بالاحماض .

خطوط نومان .. وتمثل التوأمية التشوهية .. وتظهر فى النيازك الحديدية .

جاءت التسمية ، اذ تصل نسبة ما يشاهد وهو ساقط منها حوالى ٧٩٪ من مجموع النيازك . وتحتوى على نسبة متوسطة من العناصر الطيارة بالمقارنة بالنيازك الكربونية .

جـ - انستاتيت كوندريت :

وتحتوى هذه النيازك على نسبة عالية من معـــدن الانستاتـــيت ENSTATITE (بيروكسين) على حساب معدن الاوليفين الذى تنخفض نسبته فى هذه النيازك ويعتقد انها تكونت فى بيئة ذات درجة حرارة عالية بالمقارنة بالنوع الاول والثانى ، اذ تحتوى على نسبة منخفضة جدا من العناصر الطيارة « VOLATILE ELEMENTS » .

٢ - الاكوندريت :

وهى طائفة من النيازك الحجرية توصف على انها متجانسة ، ولا تحتوى على تلك الجسيمات الحبيبية . وتتميز هذه النيازك بأن المعادن المكونة لها واضحة التبلور ، وبلوراتها اكبر من مثيلاتها فى طائفة النيـــازك كيميائيـــا الـــى مجموعتين :

أ - الاكونـدريت الفقيـــرة فى الكالسيوم

« Calcium Poor Achonbrites » وهى مجموعة من النيازك لا تزيد فيها نسبة أكسيد الكالسيوم « CAO » عن ٣٪ .

ب - الاكونـدريت الغنيـــة بالكالسيوم :

وتتميز هذه النيازك بانها تحتوى على نسبة



عادة ما تكون النيازك مخروطية الشكل .. وعلى سطحها حفر مختلفة .

عالية من اكسيد الكالسيوم CAO بين ٥٪ الى ٢٥٪ . وتقسم الى عدد من المجموعات الصغيرة على اساس اختلاف نسب معادن السيلكات بها .

النيازك الحديدية :

تتكون النيازك الحديدية من سبيكة من الحديد والنيكل الفلزى بنسبة قد تصل الى ٩٨٪ من مجموع المعادن المكونة لها ، والنسبة البسيطة الباقية من معادن السيلكات ولهذه النيازك أهمية خاصة فى نظر العلماء ، اذ أنها تمثل تركيب باطن الارض « COR » وتبلغ نسبة النيازك الحديدية التى تشاهد وهى ساقطة حوالى ٧٪ من مجموع ما يسقط على الارض من نيازك . وعلى الرغم من انها اقل سقوطا على الارض من النيازك الحجرية إلا انها اكثر النيازك شيوعـــا فى المتاحف ، ويرجع ذلك الى سهولة اكتشافها والتعرف عليها نظرا لاختلافها عن كل ما هو معروف من معادن وصخور على الـــقشرة الارضية . وتسقط النيازك الحديدية باحجام ضخمة قد تبلغ اوزانها عشرات الاطنان ، مثل نيزك هوبا (٦٠ طنا) .

وتنقسم النيازك الحديدية الى اربع طوائف على حسب اختلاف نسبة الحديد الى النيكل فيها .

مصادر النيازك :

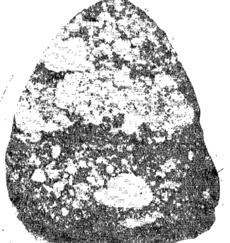
يجب التنويه الى ان كلمة نيازك هنا المقصود بها تلك الاجسام التى تسقط على سطح الارض من مصادر خارجية ذلك ان هذه الكلمة فى العربية تعنى ما يسقط على سطح الارض من احجار ، كذلك فانها تعنى فى استعمالات كثيرة ، الاجسام والجسيمات الصغيرة فى المجموعة الشمسية سواء سقطت على سطح الارض أم لم تسقط .

ومصادر الأحجار التى تسقط على سطح الارض ، موجودة داخل المجموعة الشمسية حيث ثبت من الدراسات التى أجريت على مدارات تلك الاجسام ، أن نسبة ٩٧٪ منها تدور فى مدارات علـــى شكل قطاعـــات ناقصة حول الشمس ، والنسبة الضئيلة الاخرى (٣٪ فقط) تدور فى مدارات على شكل قطاعات مكافئة وهى تأتى من مصادر خارج المجموعة الشمسية من ما يسمى بالفراغ بين النجوم ، بيد ان احتمال وصول مثل هذه الاجسام الى سطح الارض ، احتمال ضعيف نظرا لسرعاتها العالية والتى قد تؤدى الى احتراقها اثناء مرورها فى الغلاف الهوائى للارض .

ولكن ما هى مصادر النيازك داخل المجموعة الشمسية ؟ .

مادة ما بين الكواكب :

تعرف مادة ما بين الكواكب على أنهـا



نيزك تلال الن .. المكتشف فى القارة القطبية الجنوبية .. عينات تم جلبها من القمر .

« الجسيمات الموجودة فى فضاء ما بين الكواكب وبين الشمس والكواكب ، وهى عبارة عن أجسام صغيرة وجسيمات ترابية وغازات وفى المعنى الاكثر شمولا تضم هذه المادة النيازك ايضا .. وتتباين ابعاد المكونات الترابية لهذه السحابه فتنقل من اجزاء قليلة جدا من المليمتر الى اقطار الكويكبات ، وان كانت الاجسام الكبيرة نادرة جدا » .

وتعتبر هذه الاجسام من المصادر الاساسية للنيازك وخصوصا ما يعرف بالنيازك الدقيقة MICROMETEORITES ويقدر ما يدخل الارض فى اوقات معينة فى العام والتى تسقط كبيرة منها تدخل الكواكب الاخرى ، ويحدث ذلك من تأثير جاذبية الارض والكواكب عليها .

المذنبات :

يعرف المذنب على انه « جسم سماوى من اجسام المجموعة الشمسية يظهر على شكل ضباب فوق خلفية السماء . ويمكن رؤية الاعداد الكبيرة من المذنبات بالمنظار اما ما يرى منها بالعين المجردة فهو قليل جدا .. ويتكون المذنب من ثلاثة أجزاء مميزة هى النواة والكوما والذيل وأهم ما فى المذنب هو النواة ، فهى تضم معظم مادة المذنب ، وتتكون من مواد صلبة أما الكوما والذيل فهما يتكونان من مواد غازية تحيط بالنواة وتمتد حولها . ويبلغ قطر النواة فى المذنبات من ١ كم الى ١٠٠ كم .

وهناك علاقة وثيقة بين المذنبات والنيازك ، اذ يعتقد أن النواة تتفكك عند تحطيم المذنب ، وينتج عنها تيار من النيازك ، وقد شوهد مذنب دورى ، وهو مذنب بييلا « BIELA » ، يتحطم فظهر مكانه تيار من النيازك ويبدو أن المذنبات مسئولة عن النيازك التى تسقط على سطح الارض فى اوقات معينة فى العام والتى تسقط من اتجاهات معينة ثابتة .

الكويكبات

تعرف الكويكبات على انها أجسام صغيرة فى المجموعة الشمسية ، وتضىء هذه الاجسام بما ينعكس عليها من اشعة الشمس ولها فى الغالب لمعان خافت . وتتراوح اقطار الكويكبات من ٢٠ الى ٤٠ كم . وتتحرك الكويكبات حول الشمس فى مدارات على شكل قطع ناقص ذات إهليجية صغيرة وأكثرها يقع بين مدارى المريخ والمشترى . والبعض منها يدور فى مدار المشترى ذاته لكنها تظل بعيدة عنه بحيث يستبعد حصول اصطدام بينها وبينه .

تنمية البيئة الصحراوية

من الحقائق المعروفة ان ما يقرب من ٩٥٪ من المساحة الكلية لمصر صحراء . واصبح من المسلم به ضرورة الخروج الى الصحراء وتنميتها . وذلك كى نتغلب على كثير من مشاكلنا الاقتصادية والاجتماعية والنفسية الناتجة عن التكدس فى الوادى والدلتا .

واذا كنا قد اكتسبنا خبره على مر السنين فى تعمير ارض الوادى والدلتا فالامر يختلف تماما عند الخروج الى الصحراء بمعنى ان خبرتنا فى الانشاءات المدنية كسبناها فى الغالب الاعم بالتعامل مع التربة السوداء تربة النيل فى الوادى والدلتا ذات الخواص المتجانسة الى حد كبير والتى لم تتعرض للتشويه والتفلق وتمتد لعمق عشرات الامتار . نقطع فيها كما نقطع فى قطعة الجبن الابيض .

اما ان نخرج الى الصحراء فالامر يختلف تماما . فلا توجد عادة تربة ولكننا نتعامل مباشرة مع صخور قديمة تمتد اعمارها لملايين السنين بمكاشفها الجيولوجية ، والسجتها وتراكيبها البنائية . ظروف جديدة لم يألفها المهندسون والمعماريون المصريون . ومن ثم فان اختيار الموقع واختبار ارضه (ليس بعمليات الجس فقط) تصبح خطوات اساسية ذات اهمية حتى لو تتطلب مزيدا من الوقت ومزيدا من الانفاق وذلك لضمان سلامة المنشأة وامانها على مر السنين .

فمن اجل تنمية موقع ما فى الصحراء يلزم التعرف على العمليات الطبيعية والجيولوجية التى أثرت وتؤثر عليه مثل الهزات الارضية وعمليات التعرية والتجوية والانزلاقات الارضية وانهيار الكتل السفحية وحركة الركام الرخوى والغرود الرملية وغيرها . أضف الى ذلك تحديد المشاكل الهندسية للصخر الاصم وخواصه الميكانيكية ثم طبيعة شكل الارض فى الموقع الذى اختير للمشروع الهندسى سواء اكان لانشاء مستعمرة سكنية او اقامة محطة لتوليد الكهرباء او مصنع اسمنت او سماد او بناء مستشفى أو خزان للماء أو شق طريق جديد للمواصلات أو غيره .

وبمعنى اخر ان اى مشروع هندسى كبير يزمع انشاؤه فى الصحراء يكون عادة تحت رحمة عملية او اكثر من عمليات الجيولوجيا الديناميكية التى يجب تجنب اثارها السلبية بعمل الاحتياطات الفنية اللازمة مسبقا فالظروف الهندسية والجيولوجية لاختيار الموقع وتصميمه يحكمها طبيعة ارضه وصخورها (تركيبها ونسيجها ورجيم الماء تحتها) ثم التراكيب البنائية للموقع الناتجة من الحركات الارضية وتركت اثارها لترى بالعين المجردة أو تختفى تحت الركام الصخرى . ومن بديهيات تعمير الصحراء التعرف على امكانية توفر الماء (ارضى وسطحى) وملاءمة صخور ومعادن الموقع كمواد لبناء المشروع إضافة الى معرفة كيفية تواجد هذه الصخور .. هل هى موجودة فى صورة كتلية او على هيئة طبقات . وهل هذه الطبقات افقية او مائلة وما درجة ميلها وهل هى طبقات مستمرة او متغيرة . بعد ذلك يصمم ويوضع الاساس المناسب الذى يتحمل بدرجة كافية من الامان ثقل المنشأة مع الاخذ فى الاعتبار عمليات الصرف والتخلص من النفايات بطريقة آمنة .

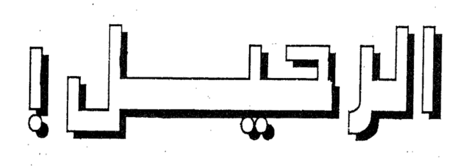
واخيرا أقول لقد صار يقلقنا ان نقرأ فى الصحف عن حوادث تصدع المبانى وانهيار المنشآت الحديثة من بورسعيد شمالا حتى أسوان جنوبا مرورا بالقاهرة وبنى سويف والمنيا واسيوط وغيرها والتى تمثل خسائر وضربات موجعة لاقتصادنا القومى وذلك نتيجة الجهل او الغش وعدم الامانة فى تنفيذ المشروع من جهة او اهمال الدراسات الحقلية والجيولوجية لطبيعة الموقع وما تحت سطحه من جهة اخرى . وهو ما سوف نتطرق له فى مقال اخر .

أ . د . زكى محمد زغلول

أستاذ الجيولوجيا المتفرغ

جامعة المنصورة

• قصة من الخيال العلمى •



(١)

الحرب العالمية الثالثة ..

هبطت أول سفينة فضاء فى حقل محروث خارج المدينة المهدمة .. فيما وراء اللافتات ، التى تحذر من الإشعاع الذرى .. كانت دائرية الشكل من معدن غريب غير مألوف .. رمادية اللون .. وعندما كانت تقترب من الارض إندفع لهب من أسلفها ربما ليتحكم فى هبوطها .. وإستقرت على الارض كأنها نبات فطرى عملاق .. وسرت فى الهواء رائحة تراب يحترق ..

بقلم :
رؤوف وصفى

كان الدكتور (س) يعلم أن الملايين قد ماتوا منذ أن خرج من المخبأ الذرى سليما بمعجزة .. وما يزال الالاف يموتون عندما يتعمق الاشعاع فى عظمامهم ولحمهم .. وشعر بقبضة الموت قريبة جدا .. إن لم يكن اليوم .. فغدا ..

نظر إلى سفينة الفضاء الغريبة بشىء من الفضول .. وتساءل من أين أنت ؟.. وما الذى يمكن أن تقدمه لتخفيف من وقع الكارثة التى أصابت العالم من جراء الحرب الذرية .. كانت سفينة الفضاء كفيلة بأن تبقى فى هذا الحقل منسية شهورا .. لولا أن جاء بعض الناجين من الموت .. وحملوا الانباء معهم إلى الاخرين فى مكان قريب .. وهكذا إنتشر الخبر .. تجمع العشرات من الادميين المذهوليين .. الذين لا يصدقون شيئا مما حدث للعالم .. أخذوا يتطلعون إلى سفينة الفضاء الغريبة .. التى ربما تحمل أملا .. أو ربما مزيدا من الهلاك !!

فجأة حدثت فرقعة عالية من مكان ما داخل السفينة .. وظهرت فتحة ضيقة فى الجانب المواجه للمشاهدين .. وإنزلق لوح من مادة كالصلب .. وسرعان ما إتسعت لتسمح بمرور إنسان إلى داخل السفينة .. أو الخروج منها .

كان الظلام مخيما فى الداخل .. ولم يخرج أحد .. كما لم يقترب منها أى من البشر خطوة واحدة .. بل لقد تراجعوا مسافة قصيرة منها .

دوى صوت أجش متقطع ذو نبرة غريبة من داخل السفينة .

ـ يا أهل الارض .. لقد إخترتم حربا مدمرة .. وقد بقى عدد قليل منكم على قيد الحياة .. والأمل ضعيف لاى واحد منكم .. لان الاشعاع الذرى ينتشر على وجه كوكبكم بأسره .. ولقد جاءت سفينة الفضاء هذه لتدعو أولئك الذين لم يصيبهم الاشعاع لكى يهاجروا إلى الكوكب الذى تطلقون عليه .. الزهرة ..

نظر المشاهدون الذين يرتدون الثياب الرثة .. بعيونهم التى حرمت طويلا من النوم إلى مصدر الصوت .. وسرت فى الهواء رعدة .

ـ .. لكم أن تختاروا واحدا من بينكم ليمثلكم .. وإن لم يكن قد وقع فريسة للاشعاع فسيسمح له بدخول سفينتنا .. ومعرفة المزيد عن هذه الخطة .

إنقطع الصوت بفرقعة واضحة .. حدث هرج ومرج بين الرجال والنساء الذين يلتفون حول سفينة الفضاء .. وهم لا يدرون أى قرار يتخذون .. وحملق كل منهم فى وجه الاخر فى خوف ورعب .. من عسى أن يكون منهم غير مريض بالاشعاع .. كان الشك يخيم على كل وجه .. وكان الفكر السائد .. أنه من الافضل ألا يعرف الانسان إذا كان مريضا .. أو سليما .. إنتهى البحث الذاتى كأنما بموافقة جماعية .. وإتجهت النظرات إلى الدكتور (س) الذى كان يقف بمعزل عنهم .. كان عالما فى الالكترونات .. وأحد القلائل الذين هربوا من موت محقق لوجوده فى بناء جبلى عالى .. به مخبأ ذرى .. فرأى السماء تتحول غاضبة إلى اللون الاحمر القانى .. وراقب عمود الدخان القاتل .. الذى كان يبدو كسيف هائل يفتك بالحياة ..

راقب الدكتور (س) الوجوه التى إلتفت إليه .. والغضب الذى كانت تكبح جماحه تلك المعرفة بأنه لا توجد عقوبة تلائم الجريمة التى حدثت للعالم .. وتحت ثقل هذه النظرات وإحساسه بأنه الوحيد القادر على إجتياز هذا الاختبار .. إستدار وسار بخطوات بطيئة إلى سفينة الفضاء .. معترفا بعدالة نظرات الذين إنتخبوه .. وراحت تنتقل بسرعة من وجه لاخر .. خلال تلك الدقائق الطويلة ..

توقف عند باب سفينة الفضاء .. وقد أصيب جسمه بتيبس غريب .. كأنما كان يستند على حاجز خفى ثم استقام كتفاه النحيلان .. وبقى فى مكانه دقيقة كاملة لا يتحرك .. من تأثير الصدمة .. وكف ذهنه من أى تفكير ..

فجأة أعلن الصوت الاجش الغريب النبرات ..

ـ هذا الرجل خال من المرض الاشعاعى .. ويمكنه أن يدخل ..

تحرك الدكتور (س) فوق اللوح الرمادى الممتد من السفينة إلى الارض .. ثم إجتاز الفتحة .. وسرعان ما إحتوته الظلمة داخل سفينة الفضاء القادمة من كوكب الزهرة ..

ـ ٢ ـ

إهتزت أرضية السفينة تحت قدميه .. وكان هناك إندفاع سريع من قوة هائلة لا صوت لها .. أدرك الدكتور (س) أن الرحلة إلى كوكب الزهرة

قد بدأت .. كان جسمه ثقيلا وإنتابه شعور بالضغط الشديد جاء معه بغثيان .. وعرف أنه يحدث ببطء شديد تعديل فى داخل سفينة الفضاء .. فقد خف الضغط وعادت الجاذبية إلى طبيعتها .. توقف الطنين الذى كان فى أذنيه .. وزال ما كان يشعر به فى معدته من ألم .. ثم سرعان ما فقد الاحساس بأية حركة على الاطلاق .. وتقدم إلى الامام ليزداد معرفة بالاخرين ..

كان هناك من المهن والحرف بقدر عدد الوجوه المتباينة الاشكال والانواع .. والبعض كان على وجوههم شعور بالذنب أخذ ينقشع ببطء .. أما البعض الاخر فما زالت سحب الحيرة والخوف تغشى عيونهم .. وبرغم هذا فقد كان يلوح فى الافق دائما بارقة أمل جديد .. قال الدكتور (س) للجمع الحاشد من الرجال والنساء والاطفال الذين شاهدوا الموت طويلا .. وكأنهم لم يعرفوا معنى الحياة أبدا ..

- « هذه السفينة خالية من الركاب .. لكن هناك تسجيل فى مكان ما بها .. روى لى كل شئ .. ستمنح فرصة أخرى للانسان .. فقط لاولئك الذين لم يصابوا بالاشعاع بعد .. أى نحن » .

إبتسم الدكتور (س) ونظر للجميع .

- « التسجيل الذى سمعناه كلنا .. وتلك القطع التى أذيعت لى .. قد تم تركيبها معا من كلمات هنا على الارض .. وتكاد أن تكون كل كلمة قد نطق بها صوت مختلف .. ولا بد أنهم سجلوا أحاديث كثيرة فوق سطح الارض بوسيلة ما .. ثم إختاروا منها الكلمات المطلوبة .. وهذا يدل على أنهم لا يتحدثون لغة ما .. ربما لان ليست لهم حبال صوتية .. ولكنهم على كل حال .. غاية فى الذكاء » .

لقد كانت أى محاولة لفحص أجهزة سفينة الفضاء عن كثب .. تبوء بفشل زريع لانها كلها محاطة بحزام خفى من الطاقة يمنع إقتراب أى إنسان منها ..

شعر ركاب السفينة أنها تبطئ .. وبعد دقائق أدركوا أنه قد هبطت .. ولم يفتح الباب فى الحال .. ولكنهم لم ينتظروا طويلا .. إذ هتف صوت بتلك الرنة الغريبة عند كل كلمة تقريبا .

- « أنتم الان على الكوكب الذى تسمونه الزهرة .. أنتم أول من يصل .. أما السفن الاخرى والتى هبطت فى أماكن مختلفة من كوكبكم المدمر فستصل تباعا .. وسيتسع لكم الوقت لوضع خططكم المبدئية .. وعندما تغادرون السفينة ستلاحظون أن هذا النصف من الكوكب قد أخلى تماما من كل نبات محلى .. والمطلوب منكم ألا تمسوها وهى لن تتهاجن مع نباتاتكم .. أما فيما عدا هذا فأنتم على حريتكم .. يا أهل الارض .. يمكنكم أن تتركوا السفينة الان » .

إنفتح الباب بصوت مكتوم .. وأسرع الركاب فى الخروج تواقين ليروا الكوكب الذى سيصبح بديلا عن عالمهم المحطم .. وبالقرب من مكان هبوطهم كان هناك صفان من الاشجار تفصل بينهما مسافة توازى عدة أمتار .. كانت الاشجار عالية شامخة أشبه بالاشجار العملاقة فوق الكرة الارضية .. أما أوراقها فكانت وردية اللون .. عريضة بيضاوية الشكل مجعدة عند أطرافها .. وكانت تتدلى من الغصون صوب سطح كوكب الزهرة .. ومن كل ورقة كان يبدو طرفان يشبهان الهوائى .. ويتأرجح لونهما من الوردى الداكن عند القاعدة إلى الارجوانى الزاهى عند أطرافها .. وكانت تتحرك فى كل الاتجاهات بشكل غريب غير مألوف ..

- ٣ -

إستيقظ أهالى الارض مع شروق الشمس فى صباح اليوم التالى .. وكانت هناك صعوبة فى وصول أشعة الشمس إلى سطح الكوكب بسبب تلك الغيوم الكثيفة التى تغلفه .. وفى اليوم التالى بدأت الاحداث فوق هذا الكوكب الغامض .. كان الظلام قد حل أوكاد .. عندما تم العثور على رجل وامرأة فاقدى الوعى عند حدود الغابة القريبة .. وعندما أسعفا لم يتذكرا سوى أنه كان هناك شبه حاجز يحاول منعهما من دخول الغابة .. وقد وصفته المرأة بأنه كالرياح القوية وإن لم يكن ثمة رياح تهب .. ولكنهما شقا طريقهما ضده .. داخل الادغال الغريبة .. وكان هذا آخر ما تذكراه .. وكان كل منهما وكأن شيئا ما ضربهما على رأسيهما بعنف ..

ساعدوهما على بلوغ خيمتهما وهما مصابان بكثير من الرضوض .. وشبه إنهيار عصبى .. وسرعان ما إنتشرت قصة تجربتهما المثيرة .. وتساءل الجميع عن السر .. وتناقشوا كثيرا .. ولم يقترب أحد من الغابة القريبة فى ذلك اليوم ..

وفى نفس هذا المساء .. تحدث الصوت الغريب إلى القادمين الجدد .. وكان صوتا أشبه بالصوت الذى سمعه ركاب سفينة الفضاء الاولى التى هبطت على كوكب الارض .. ولكن هذا الصوت بدا وكأنه يذاع من عدة مكبرات للصوت .. وكانت الرسالة بسيطة ..

-« يا أهل الارض .. لقد أرسلنا لكم السفينة الفضائية لتأتى بكم من دياركم التى إنتشر بها المرض .. وكان من المتفق عليه ألا تحاولوا دخول المناطق الاخرى المملوءة .. ومع هذا فقد حاول بعضكم نقض هذا الاتفاق .. فلا تدعوا هذا يحدث مرة أخرى » .

صمت الصوت للحظات ..

- « إنكم مدعوون غدا لمعرفة كيف صنعت سفن الفضاء » .

وبرغم أنهم حاولوا كثيرا .. إلا أنه لم تكن ثمة وسيلة لمعرفة مصدر الصوت الغامض ..

- ٤ -

كان المكان الذى حدده الصوت .. بعيدا عن مكان إقامة أهل الارض .. كان هناك الكثير من النباتات المتسلقة الكثيفة تغطيها أوراق سميكة على شكل كؤوس .. ويبدو أنها كانت تدخل سطح التربة فى فترات منتظمة .. لتعود للظهور فوق سطح التربة .. وسرعان ما أدرك المشاهدون أنها كانت تلقى على السطح بمادة سميكة يميل لونها للاخضر .. وفوق هذا المشهد كان عدد من



الاشجار يدلى بغصونه الوردية اللون حتى تصبح فوق تلك المادة السميكة .. وبمجرد إتصالهما تنبعث نار بيضاء فتشتعل المادة ثم تنقض عليها سيقان طويلة من نباتات أخرى تحمل زهورا مربعة الشكل .. وكانت كل ضربة من هذه الزهور هى التى تساعد على دق الكتل لتصبح صفائح من ذلك المعدن الغريب التى صنعت منه سفن الفضاء .. وفيما كان الرجال والنساء والاطفال .. يراقبون ما يحدث فى دهشة بالغة .. أستخرجت آخر كتلة من المعدن .. وتم تسخينها وتشكيلها .. ثم طرحت جانبا .. وتوقف الطرق وأخمدت النيران .. وعادت الادغال مرة أخرى .. جدارا من النباتات والاشجار الغامضة .. التى تترنح برقة مع النسيم السارى .. ولولا صفائح المعدن التى تملأ المكان لتخيلوا أن ما رأوه لا يعدو أن يكون سرابا .. أو كابوسا ..

عقد إجتماع بين بعض الرجال والنساء .. وكانت ثمة نظرات غاضبة على كثير من الوجوه .. وعلى البعض كان الغضب يمتزج بالخوف من المجهول .. وقال البعض أنه ربما كان سكان كوكب الزهرة غير مرئيين .

قال الدكتور (س) عندما إحتدمت المناقشات .

- « أعتقد أننى حللت مشلكة مضيفينا » .

توقف عن الكلام .. وراح يقلب نظره إلى الاخرين وعاد يقول :

- « ... إن الحياة الزكية التى دعتنا إلى هنا .. هى الحياة النباتية لكوكب الزهرة » .

رد عليه رجل أصلع الشعر .. نحيف الجسم بشكل واضح .

- « مستحيل .. هل النباتات قادرة على بناء سفن الفضاء ؟ » .

أجاب الدكتور (س) فى هدوء :

- « هل نسيت أننا جميعا شاهدنا اليوم .. نباتا يحفر التربة ويستخرج منها المعدن الخام .. ونباتا ثانيا يصهره .. وثالثا يحوله إلى ألواح .. ورابعا يستخدم كسندان .. وبعد أن رأينا نباتات اللهب وهى تعمل .. لا يمكن أن يساورنا أى شك » .

توقف الدكتور (س) لحظات .. ثم نظر إلى الوجوه المجهدة من حوله .. وعاد يقول :

- « أؤكد لكم .. إن الحياة الذكية المسيطرة على هذا الكوكب .. هى الاشجار والغصون والنباتات .. وما إليها إلى أصغر نبات .. ولا بد أن هذا هو السبب الذى طلبوا من أجله أن يحضر نباتاتنا .. وألا نلمس النباتات المحلية هنا » .

- « أصبت .. يا رجل الارض » .

نظروا من النافذة .. ولاحظوا أن الهوائيات التى كانت على أوراق أقرب شجرة إليهم .. كانت كلها منحنية صوب خيمتهم .. برغم أن الرياح كانت تهب فى إتجاه مضاد .. عاد الصوت الغريب يقول :

- « .. لقد ظللنا الحياة المسيطرة على هذا الكوكب آلافا عديدة من السنوات بحساب زمنكم .. ومنذ زمن طويل كنا نعلم بوجود حياة ذكية على الكوكب الثالث من الشمس كما تطلقون عليها .. ذلك أننا كنا نستطيع أن نسمع أفكارا بين حين وآخر .. كما علمنا أن علومكم أقل تقدما من علومنا » .

سألت فتاة ذات شعر أسود فاحم .. وقد فاض فضولها :

- « هل بنيتم سفن الفضاء ؟ » .

- « أجل .. وكنا نراقبكم منذ فترة طويلة .. وكنتم تطلقون على سفننا.. الاطباق الطائرة » .

عادت تسأل فى إصرار :

- « كيف زودتم سفينة الفضاء بهذه القوة الدافعة الهائلة ؟ » .

- « إنها نباتات اللهب .. إن لها قوة أشد من أى وقود معروف لديكم » .

وبدا صوت الدكتور (س) محتفظا بهدوئه .. وهو يسأل بدوره :

- « كيف عرفتم أننا فى حاجة إلى معونة ؟ » .

- « شعرنا بأمواج القوة التى تنبعث من الدمار الذى تطلقون عليه الانفجار النووى.. وكانت نفس هذه الموجات قد أتت منذ زمن طويل من كواكب أخرى .. وكانت الافكار تموت بالتدريج على تلك الكواكب .. وكنا نعلم أن الحياة الذكية قد ماتت عليها .. كما حدث لكوكب (فايتون) الذى كان يقع بين كوكبى المريخ والمشترى .

سأل رجل عجوز .. بصوت متهدج :

- « لماذا أنقذتمونا ؟ » .

كان هناك تردد واضح .. ثم جاء الصوت الغريب مرة أخرى :

- « لقد ماتت الحياة الحيوانية على كوكبنا .. لاننا لم نستطع بالطبع أن نسمح لها بأن تتغذى علينا .. ومع ذلك فإننا نحتاج إلى نوع من الحياة الحيوانية لتحتفظ برصيد من ثانى أكسيد الكربون.. الضرورى لحياتنا .. وكان من الواضح أنكم مثاليون لغرضنا » . أخذ الرجال والنساء ينظرون إلى بعضهم فى صمت بضع دقائق .. وهم يفكرون فيما تلقوا من معلومات .

قال الدكتور (س) موجها حديثه للاخرين :

- « أعلم أنه من الصعب أن يصدق الانسان هذا .. ولكن الامر ليس غريبا جدا .. فعلى الارض كانت الحدود متقاربة بين الحيوان والنبات .. كما يدل على ذلك التشابه بين حياتنا الحيوانية والنباتية الوحيدة الخلية » .

عاد الصوت الغريب يدوى :

- « فكروا يا أهل الارض .. إنه من المنطقى أن تكون النباتات هى التى تسيطر على كوكبكم .. فنحن شكل الحياة الوحيد غير المدمر .. ويمكننا أن نبنى الكربوايدرات والبروتينات من أملاح غير عضوية .. فلا تدعونا الحاجة إلى إتلاف شىء .. أيمكنكم أن تفعلوا هذا يا أهل الارض ؟ » .

ران السكون للحظات .. ثم إلتفت الدكتور (س) إلى الاخرين وقال :

- « أعتقد أنهم على حق من وجهة ما .. ولكن المهم أن نعيش حياتنا على كوكب غريب .. وأن نكيف أنفسنا بحيث نتلاءم مع الظروف هنا .. ويجب ألا ننسى أن أحد الاسباب التى أدت إلى تدمير العالم .. كان الاعتقاد بأن بعض البشر - هل نقول بعض أشكال الحياة ؟ - كانوا أقل قدرة من البعض الاخر .. لا يجب أن يحدث هذا ثانية » .

صمت للحظات .. ثم أضاف بأمل :

- « .. هل أتكلم نيابة عنكم جميعا ؟ » .

نظر الرجال والنساء إلى بعضهم .. ثم أومأوا برؤوسهم بالموافقة ..

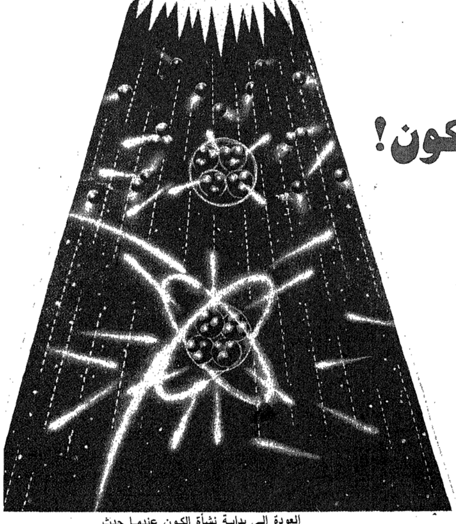
إلتفت الدكتور (س) إلى النافذة وقد بدت عليه الحيرة والتردد .

- « لا أعرف الطريقة المثلى لمخاطبة نبات ذكى .. ولكن لكم أن تقولوا لباقى مواطنيكم .. بأننا نحن أهل الارض .. على إستعداد للتعاون معكم .. وتحقيق السلام بيننا » .

- « ونحن أيضا يا أهل الارض .. نرحب بكم فوق كوكبنا » .

توقف الصوت الغريب .. وفى الخارج بدأ المطر يهطل مدرارا .. راح يضرب سطح كوكب الزهرة بشدة .. قبل أن يغوص إلى مستوى الجذور .. العطشى .. □

رحلة.. فى أعماق الكون!


العودة الى بداية نشأة الكون عندما حدث الانفجار الكبير منذ ١٥ مليار سنة .

قد تسقط طائرة ركاب عملاقة ويتناثر حطامها وأشلاء الضحايا وسط سحابات كثيفة من الدخان والنار .. وبعد دقائق معدودة من الحادث تجد ركابا آخرين يندفعون إلى ركوب طائرة أخرى وكأن شيئا لم يحدث ، وتغرق عشرات من السفن وسط عواصف البحار الهائجة ويموت العشرات والمئات ، وعلى الرغم من ذلك لا تنقطع ولا تتوقف حركة السفن فى مختلف البحار .

تلسكوب فضائى.. يصور الزمن الماضى!

وفى عصر السفن الشراعية غامر الانسان واقتحم البحار والمحيطات المجهولة وواجه الاعاصير المدمرة تدفعه رغبة جارفة محمومة لاكتشاف المجهول .. واكتشف الانسان فى عصر كولومبوس وأمر يجوفيسبوتشى و ماجلان العالم الجديد ، ولم يكتف بالاستقرار على الساحل والعيش فى أمان ، ولكنه غامر وغاص فى أعماق الادغال الكثيفة وعبر الجبال الشامخة الوعرة تدفعه رغبة دفينة فى أعماقه ، كأنه مبرمج لهذا الهدف ، لكى يقتحم المجهول ويشاهد بعينيه ما وراء الغابة والجبل .

دفع الالوف حياتهم ثمنا لحب المغامرة ، ولكنهم فى النهاية إكتشفوا كل ركن فى أمريكا الشمالية والوسطى والجنوبية .

نفس الشئ يحدث الان ، ولكن فى هذه المرة خارج نطاق الارض التى ضاقت على طموحات الانسان .. وهذه المرة كان الامر أصعب بآلاف المرات من المغامرات السابقة .. فعلى الرغم من التقدم العقلى والتكنولوجى الذى وصل إليه الانسان ، فإن الفضاء عالم واسع رحيب لا حدود له ولا أعماق ، وبنفس الرغبة الغامضة الدفينة فى أعماقه إندفع الانسان أيضا لاقتحام الفضاء .. وسقط عشرات الضحايا من رواد الفضاء ، سواء من الاتحاد السوفيتى أو الولايات المتحدة ، وهما الدولتان اللتان سخرهما القدر لاكتشاف العوالم المجهولة المتناثرة فى الفضاء اللا نهائى .

وبعد نجاح الانسان فى القيام بعشرات الرحلات الفضائية داخل نطاق مجموعته الشمسية ، وطافت سفنه الالية حول غالبية الكواكب التابعة للشمس ، وسبح فى الفضاء ، وأقام محطة فضائية دائمة ، وأطلق تليسكوبا فضائيا عملاقا لاكتشاف الفضاء البعيد متحررا من أستار الغلاف الجوى للارض .. ولظروف غير متوقعة حدث عطل فى بعض مكونات التليسكوب فلم يؤد واجبه على الوجه الاكمل ، وأن كان من المفروض أن تقوم محطات المتابعة الارضية باصلاحه خلال الشهور القادمة .

وعندما يتم اصلاح الخلل فى التليسكوب « هابل » ، فإنه سيحقق انجازات هائلة .. فهو ينظر إلى أعلى فى إتجاه عمق الكون البعيد ، حيث يراقب ويسجل الضوء القديم المنبعث من الاجرام السماوية الموغلة فى البعد .. أو بمعنى أخر يثير الكثير من الرهبة ، إلى بداية نشأة الكون .. وسيتمكن « هابل » ، إذا قام باداء واجبه بصورة كاملة ، من كشف اسرار أكثر من ٢٠ تريليون نجم وكوكب .

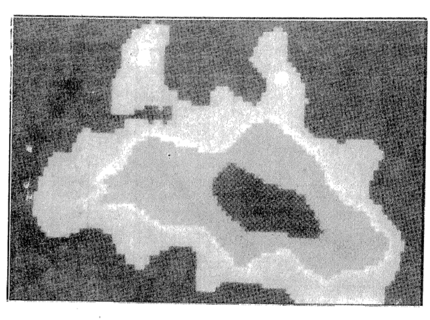
وفى الوقت الحاضر يجرى الاعداد فى

الولايات المتحدة ، لاقامة تلسكوب آخر عملاق تبلغ تكاليفه ١٤ مليون دولار ويطلق الى الفضاء خلال العشر السنوات القادمة ، وتشترك فى تنفيذ هذا المشروع الفضائى الهام عدة جامعات ومعاهد علمية أمريكية .. والهدف الرئيسى للتلسكوب الجديد ، الذى تزيد قدراته عن التلسكوب الفضائى الاول بعشرات المرات ، هو الكشف عن أسرار الكون الغامضة وبداية نشأته فى الماضى البعيد الموغل فى القديم ، عندما حدثت « الفرقعة » أو الانفجار الرهيب الذى أدى إلى بداية نشأة الكون منذ ١٥ مليار سنة .

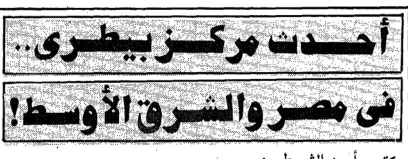
وستكون من مهام التلسكوب الفضائى الثانى تكوين خريطة ثلاثية الابعاد للكون ، سواء الاجزاء القريبة أو البعيدة ، ووضع تصور تفصيلى واسع لجغرافية الكون ، وكذلك اكتشاف القوى التى مازالت مجهولة داخل الذرة أو بين الجزئيات ، فضلا عن إمكانية التوصل لطبيعة المادة المظلمة أو المعتمة ، والتى أمكن رصدها ، وتتميز بقوة جاذبيتها ، ولكن لا تزال المعلومات عنها ضئيلة للغاية .

ويتوقع العماء العاملون فى ابحاث الفضاء تطورا سريعا فى مجال اقتحام واكتشاف الفضاء خلال الاعوام القادمة ، وذلك بسبب حدوث التقارب الكبير بين العملاقين الفضائيين ، الاتحاد السوفيتى والولايات المتحدة بالاضافة الى وكالة الفضاء الاوروبية ، وسيبدأ هذا التعاون بقيام الدولتين برحلة مشتركة إلى المريخ وإقامة قاعدة دائمة فوق القمر تكون مركزا لبناء سفن الفضاء الالية والمأهولة بهدف استكشاف المناطق الفضائية خارج نطاق مجموعتنا الشمسية ، كخطوة أولى نحو محاولة استكشاف طبيعة المجرات القريبة منا ، سعيا وراء الكشف عن كائنات أخرى ذكية □

« رويتر - هيرالد تريبيون - ديلى تلجراف »



صورة بالكومبيوتر للمجرة المكتشفة حديثا ، والتى تبعد عن الارض بحوالى ١٥ بليون سنة ضوئية .



كتب - أحمد الشريطى :

بدأ العمل بأحدث مركز فى مصر والشرق الاوسط للتحاليل والدراسات التطبيقية البيطرية بكلية الطب البيطرى بجامعة القاهرة بهدف خدمة المواطنين والمربيين والمزارعين على مستوى القطاع الخاص والعام والحكومة والمحليات .

صرح بذلك الدكتور مأمون سلامة رئيس جامعة القاهرة وقال أن الهدف من انشاء هذا المركز هو رفع مستوى مهنة الطب البيطرى وتقديم خدمة حقيقية للهيئات والمؤسسات العاملة فى مجال الثروة الحيوانية وذلك من خلال تحويل أقسام الكلية لوحدات تقدم خدماتها على مستوى راق وعلمى تحت اشراف أساتذة الكلية وأعضاء هيئة التدريس لحل مشاكل الثروة الحيوانية . وذلك من خلال تحويل أقسام الكلية لوحدات تقدم خدماتها على مستوى راق وعلمى تحت اشراف أساتذة الكلية واعضاء هيئة التدريس لحل مشاكل الثروة الحيوانية .

أضاف رئيس الجامعة أن المركز يقوم بعمل التحاليل والتشخيص المعملى والزيارات الحقلية لحل مشاكل مزارع الدواجن والحيوانات والاغنام والاسماك والارانب .

من جهة اخرى صرح الدكتور محمد سعيد سليمان عميد كلية الطب البيطرى بجامعة القاهرة بأن المركز على استعداد لتلبية أى دعوة أو تقديم حل لمشكلة يطلبها القطاع الخاص أو العام ..

وأضاف بأن المركز مجهز بأحدث الاجهزة العلمية والتكنولوجية التى تتيح تشخيص الامراض الفيروسية والبكتيرية والفطرية والطفيليات فى الثروة الحيوانية وتحليل المياه والاغلاف والادوية والاطعمة واللحوم والالبان لتقرير صلاحيتها .. كما يقوم المركز بتنظيم زيارات حقلية يقوم بها الاساتذة المتخصصون لحل مشاكل الدواجن والحيوانات وتقديم العلاج وحل المشاكل على الطبيعة بالاضافة الى عمل دراسات الجدوى والاعمال الاستشارية فى مجال الثروة الحيوانية .

عسل أسود ..
من نبات الذرة !!

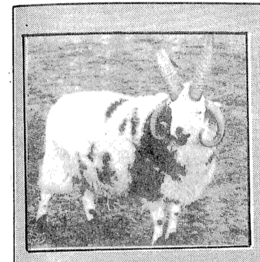
نجح معهد بحوث المحاصيل السكرية فى استخلاص العسل الاسود من الذرة الرفيعة السكرية على المستوى التطبيقى بالعصارات البلدية فى مصانع سكر أبو قرقاص ونجع حمادى وذلك بمعدل ٤٦ قنطار عسل من فدان الذرة !!

وقد أوضحت الدراسة أن تكلفة انتاج الذرة منخفضة كثيراً عن القصب .. ويجود فى الاراضى الضعيفة التى لا يجود فيها القصب بالاضافة الى انخفاض احتياجاته من المياه .

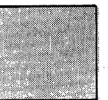


● حصان من فصيلة بشكير الذى يغطى جسمه فراء ناعم ، ويتميز بالسرعة وقوة التحمل والتعايش مع جميع البيئات .
وإلى اليسار نعجة من فصيلة جاكوب بأربعة قرون تحيط برأسها فى تناسق جميل .





خيول .. يكسوها الفرو .. وأغنام .. بأربعة قرون !!



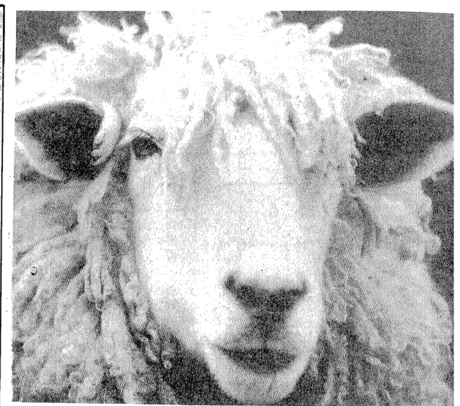
بمظهرها العام ، فإن مزرعة « بادل داك » فى ريدموند بولاية واشنطن بالولايات المتحدة ، قد تبدو لاول وهلة مزرعة عادية لا تختلف عن غيرها من المزارع الامريكية ، وفى المراعى نجد الاغنام ترعى العشب بهدوء والامطار الخفيفة تبلل الارض قليلا ، ولكن عندما نقترب أكثر من الحيوانات ، فسنجد أنها تختلف عن غيرها من الحيوانات المألوفة ، فبعض الكباش والنعاج لها قرون غريبة تتجه فى اتجاهات مختلفة حول رؤوسها .

وبتدقيق النظر فى الحيوانات ، نجد ان طبقة من الشعر الخشن تنمو فوق غطاء صوفها العادى الذى يغطى أجسامها الرشيقة ، والكثير منها يحلى رأسه أربعة قرون تحيط برأسها بشكل جميل غير مألوف ، والابقار ، أيضا تختلف عن غيرها من حيث تكوين الجسم وكمية ونوع لحمها ، بالاضافة الى الكمية المضاعفة من اللبن التى تدرها ، وعلى بعد قليل نجد حظائر الدجاج المختلف أيضا ، سواء من حيث طراوة لحمها ، أو كمية البيض المضاعفة التى تنتجها ، حتى الخيول التى يغطى أجسامها الرشيقة القوية فراء ناعم .

وحيوانات المزرعة المختلفة ، جاءت نتيجة سنوات طويلة من تطبيق النظريات العلمية الجديدة ، مثل الهندسة الوراثية ، وطرق التهجين المتطورة ، وتعمل مثل هذه المزارع بالتعاون مع الهيئة الامريكية للحفاظ على السلالات الحيوانية من الانقراض فى مدينة بيتسوبورو ، وتضم المزرعة الان ٢٥٠٠



ابقار وأغنام مهيأة لمقاومة العوامل الطبيعية ، وإمكانية العيش فى أقسى الظروف



نعجة من فصيلة لينكولن المطورة ، بالاضافة إلى لحمها الصحى ، فإنها تنتج كمية كبيرة من الصوف النقى الناعم

حيوان ، ويقول الدكتور هانز بيتز يورجنسون رئيس الهيئة ، أنه يوجد فى الوقت الحاضر ٨٠ فصيلة من الحيوانات فى الولايات المتحدة مهددة بالانقراض ، ولولا مثل هذه المزارع ، لاختفت الكثير من الحيوانات وأصبحت جزءا من الحيوانات البائدة التى نقرأ عنها ونشاهد صورها فى الكتب مثل الديناصورات .

والانواع الجديدة من الحيوانات المتطورة تتميز بقوة تحملها وصلابتها وقدرتها على مقاومة العوامل البيئية المختلفة .. وهذه الحيوانات مثل اجدادها القديمة البرية ، تستطيع الاعتماد على نفسها وتوفير طعامها بنفسها .. كما أنها قادرة على مقاومة الامراض التى تفتك بغيرها من الحيوانات العادية .. وهى لا تحتاج الى طعام متميز مثل الحبوب أو غيرها .. وأيضا فإنها لا تحتاج إلى تدفئة أثناء فصل الشتاء البارد ، لانها قوية التكوين بحكم طبيعتها .

ويضيف الدكتور هانز ، أنه مع استمرار إهمال الحيوانات الداجنة العادية ، فإن حيوانات هذه المزارع ستحل محلها فى يوم من الايام وتحافظ على نوعها من الانقراض !!

« نيوزويك »

نيويورك تقاوم التلوث !

فى مواجهة التلوث الناتج عن السيارات اصدر مجلس مدينة نيويورك قرارا بمنع جميع السائقين من ترك محركات السيارات تعمل وهى متوقفة اكثر من ٣ دقائق حيث تعانى المدينة من درجة تلوث كبيرة .

يشمل القرار جميع المركبات وخصوصا السيارات والشاحنات باستثناء ان يكون عمل المحرك ضروريا لغرض التفريغ او التحصيل .

وتوقع على المخالفين غرامات مالية تتراوح بين ٢٢-٨٨٠ دولارا .

اليابان .. الثانية فى البحث العلمى

طوكيو :

أفاد تقرير حكومى صادر من وكالة التكنولوجيا والعلوم ان اليابان انفقت فى عام ١٩٨٨ على الابحاث العلمية ترليون ين يابانى محتلة بذلك المكانة الثانية فى العالم بعد الولايات المتحدة .

واضاف التقرير ان الاموال التى انفقت فى هذا المجال زادت بنسبة ٥٠٪ عن عام ١٩٨٣ ووصل عدد الباحثين فى عام ١٩٨٩ الى ٤٦٠,٠٠٠ باحث اى بزيادة ٣٠٪ عن عام ١٩٨٤ .

ومن جهة أخرى اشاد التقرير بدور الشركات اليابانية الخاصة وذلك لاضطلاعها بدور متزايد فيما يتعلق بالاموال التى تنفقها فى هذا المجال وبعدد الباحثين المكلفين ببرامج الابحاث العلمية .

واشار التقرير الى مساهمة العلوم والتكنولوجيا فى خلق اساليب حياة اكثر امنا وصحة وذلك بتحقيق التجانس بين الانسان والطبيعة مستشهدا بذلك باستخدام الاشعة المقطعية فى المجال الطبى وعلوم طبية جديدة من خلال الهندسة الوراثية . وطريقة تخزين المعلومات كما هو واضح فى الانتشار واسع النطاق للكومبيوتر على مستوى الافراد .

القلفل والتوابل خطر على المعدة

اكد علماء المركز الطبى الامريكى فى هيوستون ان التوابل والمواد الحريفة والطعام المسبك تعد من الاسباب الرئيسية فى اصابة الانسان بقرحة المعدة ذلك لتأثيرها الضار على الجهاز الداخلى للمعدة والغشاء المخاطى المبطن لها .

واكد العلماء ان اثر المواد الحريفة على الجهاز الداخلى للمعدة يتساوى مع الاثر الضار الذى قد يحدثه الاسراف فى تعاطى الاسبرين حيث وجد ان هناك سبع حالات من بين ثمانية اصيبوا بقرح صغيرة فى الغشاء المخاطى المبطن للمعدة مع وجود نزيف فى هذا الغشاء فى حالة واحدة اثر تناولهم للمواد الحريفة فى وجباتهم الغذائية .

واوضح العلماء ان القلفل الاسود والاحمر يعملان على زيادة افراز الحامض المعدى بدرجة ملحوظة تسبب التاكل فى الغشاء المخاطى المبطن للمعدة .



الصداع .. مرض العصر !

يعد الصداع من أكثر الامراض انتشارا بين الناس ، فهل هو من الناحية العلمية مرض قائم بذاته أم هو عرض لمرض أو عدة أمراض يدل عليها وينبىء بقدومها .

كلمة الصداع :

تعنى جميع أوجاع الرأس وألامه وهو طبيا عرض مشترك لامراض مختلفة .

الانسجة المؤلمة فى الرأس :

١ - جدار الاوعية الدموية وبخاصة الكبيرة منها .
٢ - سحايا القاعدة .
٣ - الاعصاب الناقلة للالم تكون مؤلمة بحد ذاتها كعصب مثلث القوائم ، والعصب البلعومى ، واللسانى ، والاعصاب الرقبية العلوية .

ألية الصداع :

١ - مط أو شد أو توسيع الاوعية الدموية .
٢ - الضغط أو الشد على الاعصاب .
٣ - التشنج الارادى والا إرادى لعضلات العنق .

أسباب الصداع :

١ - الصداع النفسى : يشكل أكثر انواع الصداع ويكثر فى الصباح عن المساء .
٢ - الصداع السنى : ويحدث بوجود ألم فى الاسنان النخرة أو المنطبقة انطباقا سيئا .
٣ - الصداع العينى : يحدث بعد جهد عينى ، أو بسبب أمراض العين مثل مشكلات الانكسار .
٤ - الصداع الاذنى والانفى : ويحدث لوجود دمل فى الاذن الخارجية أو التهاب فى الاذن الوسطى أو الانف .
٥ - الصداع العضلى : يسمى صداع الشدة أو التعب وينشأ عن تشنج العضلات الرأسية أو عضلات الرقبة .
٦ - الصداع الوعائى : يحدث من جميع الامراض التى تؤدى الى ارتفاع حرارة الجسم والتى تؤدى بدورها الى اتساع الاوعية .
٧ - الصداع العصبى : وهو أخطر أنواع الصداع وسببه اما وجود كتلة فى الدماغ أو التهاب فى السحايا وهذا الصداع يترافق فى أعراض اخرى كالقىء واضطرابات الرؤية ، والشلل ، واضطرابات التوازن .
٨ - الصداع الغدى : يحدث بوجود اضطرابات فى الغدة الدرقية أو النخامية .

أشكال الصداع :

١ - الصداع الحاد : مرافق للامراض الحادة وسهل التشخيص .
٢ - الصداع المزمن : متكرر ، ربما لا يرافقه اى سبب من الاسباب السابقة ومنه الشقيقة (الصداع النصفى)

رضا محمود هلال

ثالثة طب بشرى الزقازيق
منوفية - قويسنا - مصطاى

● عند الوعد

● ● بعض الطلبة الذين اجتازوا التجربة باقتدار فى المسابقات العلمية التى اعلنت عنها الاكاديمية .. عرضوا ان يكونوا مراسلين علميين للمجلة فى كلياتهم وبعضهم - ومنهم أصدقاء لا يزالون فى مرحلة الدراسة الثانوية .. ساهموا بمعلومات علمية فقدموا نبذة مفيدة وطيبة عن علماء وعن انجازات علمية تدل على سعة أفق وسعة اطلاع .. والمجلة لا تملك لهؤلاء الشباب المستنير الا ان تبادلهم الحب والتقدير والامل فى ان تجدهم دائما الى جوارنا .. والمجلة عند وعدها ستقوم بنشر نماذج من بحوث الذين فازوا فى المسابقات العلمية مع ارائهم واقتراحاتهم .

● أصدقاء الباب ،

- أحمد سمير على الضوى - باب الشعرية - القاهرة .
- جمال على حسن حمادة - فاقوس - الشرقية .
- هشام عبده الشاذلى - الهرم - الجيزة .
- عبد الحميد محمد بسيونى - سيدى ياسين - المنصورة .
- ابراهيم على محمد حسن - ش ٢٣ يوليه - الزقازيق .
- أيمن شوقى محمد طارق - مركز القوصية - أسيوط .
- ناصر جمعة ناصر منصور - ش الشهيد محمد خليل - أسيوط .
- محمود عبد القادر محمد - الشرابية - القاهرة .
- سمير ابراهيم على كشك - محرم بك - الاسكندرية .
- ياسر محمد عبد الحميد الدسوقى - طنطا - محافظة الغربية .
- محمد السيد البدوى حامد ابراهيم - دمنهور - البحيرة .
- أشرف أنور عبد الغفار - عين شمس - القاهرة .
- سيد صبحى محمود شاهين - المطرية - منطقة شرق القاهرة .
- محمد عبد العزيز البدراوى حسنين - شركة الغزل والنسيج - المحلة الكبرى .
- ايهاب صالح ابراهيم - طلخا - كورنيش النيل - المساكن الشعبية .
- باهر صموئيل بانوب - المحلة الكبرى - محافظة الغربية .
- عماد عبد الواحد حسين جمعة - قطاع غزة - مدينة رفح .

- حسين عبد الرحمن حسن - السودان - الخرطوم .
- عدلى قط على البدراوى - طلخا - دقهلية .
- ضياء الدين عبد الرحمن ابراهيم - سوهاج - طهطا .
- عمرو حلمى حسن الحداد - شارع التحرير - منوف .
- حمدى فاروق عبد العزيز المروانى - القاهرة .
- ادهم عبد المنعم على عبد الله - السويس - الاربعين .
- حسن عطية عبد القادر الشوينى - ٥٣ ش العجمى - المنصورة .
- سلامة أحمد محمود علوان - اشمون - منوفية .
- نصر الدين محمد أحمد متولى الجزار - الساحل - القاهرة .
- ماهر موسى جريس مرجان - بولاق - القاهرة .
- عبد اللطيف محمد على الخولى - بنها - القليوبية .
- جمال محمد فرج عبد الخير - امبابة - جيزة .
- ايمن السيد حسن محمد - المنزلة - دقهلية .
- عبد العزيز الدريلى عبد العزيز - ميت على - المنصورة .
- محمد السيد صنيدق مصطفى - الزقازيق - شرقية .
- عماد فؤاد عبد الحميد الجزار - القاهرة - المطرية .
- ايمن محمود أبو الوفا عابدين - طنطا - غربية .
- مهدى الازدى - فاس - المغرب .
- علاء الدين على أبو حطب - سمنود - غربية .
- هشام عبد الله عبد العاطى - شارع المثيرة - مصر الجديدة .
- أحمد غريب أحمد حسين - مشتول السوق - شرقية .
- ناصر جاد أحمد البلاكوسى - شبرا - القاهرة .
- عبد الله محمود زكى الحلفاوى - الوايلى - القاهرة .
- أحمد محمد جابر الذكر - سيدى بشر - الاسكندرية .
- عبد الله الزغبى أبو شهبة - المحلة الكبرى .
- فتح الله صالح هنداوى عبد السلام - ش بورسعيد - الاسكندرية .

س و ج

● الولادة القيصرية !

● ● لماذا سميت عملية التوليد بالعملية القيصرية ؟

محمد سعد بدوى .

- القيصرية هى عملية استخراج الجنين الكامل النمو عن طريق فتحة جراحية فى البطن والرحم اذا تعذر خروجه عن طريق المسالك الطبيعية .. وتسميتها بهذا الاسم تضاربت حولها الاقاويل .. فهناك قول بأنها أول ما اجريت لزوجة القيصر .. وقول آخر بأن أحد القياصرة الرومان أسس قانونا بأنه اذا حكم على امرأة حامل بالموت او توفيت لاسباب طبيعية اخرى .. وجب شق بطنها واستخراج الجنين قبل اعدامها .

● فى العدد القادم !

● ● الاخ محمد فوزى ابراهيم سلامة - كفر الشيخ - عزبة سلامة .

تساؤلاتك كثيرة متنوعة فى مجالات متعددة طرحناها على المتخصصين فى كل فرع منها ونتطلع الى الاجابة عنها بأسلوب مبسط ومضىء فى العدد القادم ..

● صلع !!

● الصديق علاء الناصر ابراهيم - شبرا .

والصديق زكريا احمد - المنصورة .

● حالتكما المرضية فى حاجة لعرضها على طبيب متخصص فكل حالة تختلف عن الاخرى .. هذا عن دوالى الخصيتين ..

اما عن مشكلة الصلع .. فيرحب بك الدكتور بكر الظواهرى أستاذ الامراض الجلدية للعلاج مجاملة لمجلة العلم وقرائها .

● البرق والرعد !

صلاح عبد الفتاح سليمان - بين الصورين :

● ● كيف يحدث البرق .. ولماذا

● تحدث عملية تبخر نتيجة سقوط اشعة الشمس على مياه البحار والمحيطات مكونة السحب التى تحركها الرياح .. وترتفع هذه السحب الى اعلى وبالتالى تنخفض درجة حرارتها تدريجيا وتزداد كثافتها الى درجة تكون اثقل من الهواء الموجودة فيه فتنزل على هيئة امطار نتيجة لخلخلة الجو فى طبقاته العليا لانخفاض الضغط فتحدث ان تكون بعض السحب مشحونة بنوع من الكهرباء السالبة او الكهرباء الموجبة ثم يحدث ان تصطدم سحابتان فى الجو من نوعين مختلفتين من الكهرباء فيحدث تفريغ بينهما ينشأ عنه البرق الذى نراه فى بعض الليالى الممطرة .. ويصحب البرق صوت اصطدام السحابتين وهو ما تعرفه بالرعد .. ونظرا لان سرعة الموجات الضوئية الناشئة من البرق اكبر بكثير من سرعة الصوت الناشىء من الرعد فاننا نرى البرق اولا وبعد فترة نسمع الرعد .. وهذا التحليل قدمه لك يا عزيزى أ . د . محمد فهيم محمود

● تساؤلات ثلاثة !

● جيهان ابراهيم رزق - دكرنس .

● اثبتت بحوث طب الاسنان ان مادة الفلوريد تساعد على منع تسوس الاسنان وفى بعض البلاد يضاف الفلوريد الى مياه الشرب وبعض انواع الاغذية للمساعدة فى تحقيق هذا الغرض ..

● أما عن منظمة الاتحاد الدولى للكيمياء النظرية والتطبيقية فقد تفيدك عنها ادارة الجمعيات والاتحادات الدولية باكاديمية البحث العلمى ١٠١ شارع القصر العينى - القاهرة .

● واقتراحك جدير باهتمامنا .. غير ان المجلة ليست متخصصة بالطب ولو ان المجلة تتعرض احيانا لمرض معين وعلاجه باطنيا أو جراحيا عن طريق بحث مقدم او مترجم احيانا وليس بانتظام .. فمرده الى المجلات المتخصصة ..

● قطوف ●

● ● فى مونتريال بكندا شارك وفد مصرى ضم ١٩ من جراحى العظام من الجامعات رأسه د . عبد الحى مشهور رئيس جراحة العظام ورئيس جامعة طنطا الاسبق وكان الجديد فى هذا المؤتمر ما عرضته اليابان من نجاح مذهل واستخدام السيراميك الصلب كمفاصل صناعية للركبتين والفخذين واستخدام أشعة الليزر فى بعض الجراحات .

● ● وسيلة جديدة للاقلاع عن التدخين بالتدريج ابتكرتها شركة طبية سويسرية عبارة عن شريط لاصق مشبع بمادة النيكوتين يتم لصقه اسفل الظهر ليدخل مادة النيكوتين ببطء الى الدم من خلال الجلد .. انتجت الشركة ثلاث احجام من الشرائط يستخدمها المدخن بدءا من الاكبر الى المتوسط الى الاصغر اثناء مراحل الاقلاع عن التدخين حتى يصل الى المرحلة التى لا يستخدم فيها الشريط نهائيا ويكون قد اقلع عن التدخين وما زال الابتكار فى دور التجربة .

● ● حذر بحث امريكى جديد الرجال من انهم ايضا يتعرضون للاصابة بسرطان الثدى .. وأن ١٥٠ الف امرأة كل عام يصبن بهذا المرض مقابل ٨٠٠ رجل سنويا .. صرح بهذا الباحث المسئول عن مركز البحوث الطبية فى ولاية ميرلاند .

يؤكد أن ١ ٪ من حالات الاصابة بسرطان الثدى من نصيب الرجال فى جميع انحاء العالم والعلاج واحد للجنسين الجراحة واستئصال الغـدد الليمفاوية ثم العلاج بالاشعاع وعلى الرجال فحص انفسهم لاكتشاف المرض مبكرا لتكون فرصة العلاج افضل .

● ● ثبت ان التوابل والمواد الحريفة والطعام المسبك .. تعد من الاسباب الرئيسية لاصابة الانسان بقرحة المعدة ونزيف داخل الغشاء المخاطى المبطن لجدار المعدة لان المواد الحريفة تعمل على زيادة افراز الحامض المعدى الذى يسبب تآكل الغشاء المخاطى المبطن للمعدة .

● ● اكتشف علماء جامعة ميرلاند الامريكية « هرمون طبيعى » فى دم الانسان والحيوان يزيد ارتفاع ضغط الدم .. وادى هذا الكشف لمعرفة مبكرة للاشخاص المعرضين للاصابة بضغط الدم المرتفع المسبب للنوبات القلبية وجلطة المخ وقصور الكليتين .. واضاف البحث ان هذا الهرمون اذا وجد بمقادير كبيرة فانه يؤدى لخلل فى التوازن الكيميائى يضيق الاوعية الدموية فيندفع الدم بقوة على سطح الجدران مسببا ارتفاعا فى الضغط .

● ● قررت اللجنة القومية لمكافحة أمراض الجهاز التنفسى فى فرنسا إصدار طابع بريد جديد من اجل جمع نحو مليون فرنك فرنسى لتمويل برامج التربية الصحية والابحاث الخاصة بامراض الجهاز التنفسى .. وسيقوم اطفال المدارس بتوزيع هذا الطابع الذى يحمل صورة شاب يهرب من سيجارة ضخمة تخرج له من بين أشجار التبغ .

● علوم متشابكة ●

اعداد : محمد سامى محمد حسين
كلية هندسة البترول والتعدين
جامعة قناة السويس

● أفقيا :

١ - أول من بستر اللبن .
٢ - يجبر - مجازف (معكوسة) .
٣ - مرجو - أوجد طول (معكوسة) .
٤ - للتخيير (معكوسة) - تجمعات عمرانية - برر .
٥ - إقترب (معكوسة) - ظاهرية حيوية (معكوسة) .
٦ - عندما - أحد الوالدين .
٧ - شهر عربى - الرعب (معكوسة) .
٨ - رد - اترك - عزت نفسه .
٩ - من مجموعات النجوم (معكوسة) .
١٠ - يدخل فى تركيب الماء .

● رأسيا :

١ - من الموالح - فى الفضاء .
٢ - أولاد (مبعثرة) - يفشى السر (معكوسة) .
٣ - يجدها فى يمزج - الآسن .
٤ - مواد قاتلة - تجدها فى التبرم .
٥ - أرخى (معكوسة) - للتمنى .
٦ - حرف انجليزى - مفرد فنون - حاور (معكوسة) .
٧ - من الحشرات - عاون (مبعثرة) - بواسطتى .
٨ - نصف تهجن - ظلام - وغاء .
٩ - يمشى فى الخفاء - للرجاء .
١٠ - تابع للارض (معكوسة) - تجدها فى افيال .

● مسابقة العدد

● حل مسابقة العدد الماضى

لقائى مع اصدقائى

الاطفال ركيزة المستقبل

لا شك ان ثمة جهودا كثيرة تبذل من اجل محو امية الطفل وتثقيفه واعداده .. ولعل معرض كتاب الطفل السابع الذى افتتحته السيدة سوزان مبارك فى اطار اهتمامها بالطفولة يعد نافذة يطل منها الطفل المصرى على احدث التكنولوجيات فى مجال صناعة كتاب الطفل وثقافته .. ضم المعرض اكثر من ٣٠٠ ناشر من ٢٨ دولة منهم ٦٠ ناشرا مصريا يعرضون احدث ما اصدرته المطابع فى عالم الطفل بعد أن دخل فى قاموس الطفل فى السنوات الاخيرة كلمات جديدة .. مثل التليفزيون والفيديو والكمبيوتر والافلام العالمية والمجلات متعددة الاشكال والاحجام بالوانها الجذابة وطباعتها الانيقة .. فتسابق الكتاب والعلماء فى مجال تبسيط العلوم ليقدموا للطفل وجبة علمية خفيفة يهضمها فيشتهيها طالبا المزيد منها .. فقدموا الكثير الذى يضم حكايات كانت أحلاما فاصبحت حقيقة ضمن سلسلة من الكتب فى بساطة وجاذبية ورسوم توضيحية لاختراع الكمبيوتر والسينما والاذاعة والتليفزيون والطائرة والسفينة .. كما تناولوا قصصا لرواد وعلماء أجلاء افادوا البشرية بعلمهم .. فقدموا حياة عالم مصر الكبير د . على مصطفى مشرفه العالم والفنان والاديب فى انسجام انسانى رائع ..

● وفى اطار الاحتفالات باعياد الطفولة ظهر بوضوح ثمار جهود كل أنواع الرعاية من اجل حياة افضل واسعد لاطفالنا .. فاكدت قرينة الرئيس مبارك على ضرورة مواجهة مشكلة الامية واهمية القضاء عليها لكسر حواجز التخلف ليصبح شعار العام القادم « العمل على محو امية الطفل المصرى » واعطاء مشروعات الطفولة الاولوية فى الخطط القومية فى جميع المجالات .. وقد واكب الاحتفال بيوم الطفولة مرور العام الاول من عقد حماية الطفل المصرى ورعايته الذى أصدره الرئيس مبارك .. وايضا مع اول مؤتمر قمة للطفولة بمقر منظمة الامم المتحدة بنيويورك الذى رأست فيه قرينة الرئيس وفد مصر ..

● وفى محاولة للارتقاء بمستوى الطفولة وتنمية قدراتهم تشارك اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا وعلى رأسها وزير البحث العلمى وبجهود علمائها لحل مشاكل الطفل المصرى وما يعانيه فى يومه وغده باعتباره امل المستقبل بتقديم سلسلة من الكتب العلمية المبسطة والمضيئة تحت شعار « الثقافة العلمية للجميع » بالاشتراك مع رجال الاعلام فى اعدادها وتحت اشراف لجان استشارية متخصصة فى تبسيط العلوم ايمانا منها بان العلم الصحيح يقود الانسان الى طريق الهدى والنور .. ولها فى ذلك باع .. فقد حققت الاكاديمية هدفا من اهدافها القومية على صفحات مجلتها « العلم » فى خلق وعى علمى بين الشباب لمحو الامية العلمية .. وما زالت تواصل اصدارها منذ عام ٧٦ باستجابة دار التحرير للطبع والنشر لاتجاه الاكاديمية ومشاركتها فى تحمل اصدارها بانتظام .

كما لعب الاعلام المصرى بالتعاون مع وزارة الصحة دورا كبيرا فى انجاح مشروع محلول الجفاف تحت مظلة هيئة اليونيسيف وهى منظمة الامم المتحدة للطفولة .. فكانت مصر الدولة الاولى التى تمكنت من تخفيض نسبة وفيات الاطفال عندها الى النصف فى زمن قياسى ..

● كذلك اثبتت الابحاث العلمية ان زواج الاقارب يؤدى دون شك الى زيادة نسبة ظهور الكثير من الامراض الوراثية والعيوب الخلقية التى تؤدى الى تخلف الاطفال عقليا واعاقتهم طول العمر .. وفى هذا الصدد ندعو مراكز ابحاث الوراثة التى تلعب دورا رئيسيا فى فحص راغبى الزواج من الاقارب وتوعيتهم الى خطورة هذه الزيجات خصوصا فى صعيد مصر وقرانا واحيائنا الشعبية .. ولا سبيل الى اختفاء هذه الظاهرة والقضاء عليها الا بالجهود الشعبية والتوعية الاعلامية ..

محمد عليش

● حطمت الطائرة السوفيتية الجديدة ابتينوف ١٢٤ المعروفة باسم « روح البريسترويكا » ستة ارقام قياسية عالمية بدأت برحلة على ارتفاع ١٢٥ ألف متر بسرعة ٨٢٠ كم فى الساعة من ملبورن باستراليا قطعت خلالها الرحلة عبر القطبين الشمالى والجنوبى (٤٧ الف كم) فى ٧٢,٥ ساعة اما باقى الارقام القياسية فكانت اسرع رحلة من القطب الشمالى للجنوبى واسرع رحلة من خط الاستواء لموسكو وبالعكس واسرع رحلة من خط الاستواء للقطب الجنوبى وبالعكس .

●● نصحت إحدى الدراسات الفرنسية أن تكون الاجازة التى تمنح للموظفين قصيرة وليست طويلة بعد أن أثبتت التجارب العلمية ان الاجازة الطويلة تؤدى الى تقليل حماس الموظف او العامل بحيث يكون من الصعب عليه مواصلة عمله وذلك على عكس الاجازة القصيرة التى تكون فرصة للراحة وتجديد النشاط ..

● مستحيل !!

أى جزء من خلايا المخ يتعرض للاصابة او التلف .. لا يمكن اصلاحه او تجديده .. والمخ يتصل بالنخاع الشوكى بواسطة جذع المخ .. وبه مراكز التنفس والدورة الدموية وهو المسئول عن وعى الانسان .. ! ولا يمكن قطع هذا الجزء أو توصيله .

ولنقل المخ فلابد من قطع هذه الاجزاء شديدة الحساسية والتى بها ملايين الخلايا العصبية والاوعية الدموية الدقيقة وهذا غير ممكن باى حال من الاحوال مهما حدث من تقدم فى جراحات المخ .. والحديث مع الدكتور محمد توفيق حسنى مستشار جراحة المخ والاعصاب بمستشفى القوات المسلحة بالمعادى يقول أن المخ كمبيوتر معقد جدا بحيث يمكن للانسان ان يسترجع معلومات أو صورا او احداثا منذ الطفولة فى لحظات قليلة .

أما كيف يختزن وكيف يسترجع ما اختزنه فى لحظات فهذا ما لم يصل اليه العلم الحديث حتى فى اكبر المراكز العلمية فى العالم .

والمخ يتكون من نصفين وكل نصف يتكون من فصوص وكل فص مسئول عن وظيفة معينة .. فمثلا الفص الخلفى مسئول عن النظر والرؤية والنص الامامى مسئول عن الحركة والتحكم فى عمليات الاخراج .. ويوجد بالمخ ١٢ عصبا مسئولة عن حركة الوجه والكلام والشم والنظر والبلع وحركة العينين ويتكون المخ من ملايين الخلايا العصبية التى تتصل ببعضها عن طريق « سلوك » رفيعة جدا .. ووزن المخ وحجمه ليس له علاقة بالذكاء .. والمخ هو المحرك الرئيسى لكل وظائف الجسم بما فيها القلب والرئتين .

اعداد : سوسن عبدالباسط

الإشعاع والكيماويات أثناء الحمل.. تصيب الجنين بسرطان الدم !!

□ أثبتت الدراسات أن نسبة اصابة الاطفال المصريين بأمراض السرطانات ، خاصة سرطان الدم الليمفوى الحاد ، أكثر من الاطفال فى الدول الاوربية .. وثبت ان ٥٠٪ من هؤلاء المصابين بالسرطان .. يعانون من سرطان الدم الليمفوى .. وهذه تعتبر نسبة كبيرة جدا .. ولكن نسبة النجاح فى طرق العلاج وصلت إلى ٦٠٪ .

هذا ما تؤكده د . فاطمة حسن البودى .. بعد حصولها على درجة الدكتوراه بعنوان : « إستخدام دليل كيميائى حيوى جديد لمتابعة وتشخيص الاطفال المرضى بسرطان الدم الليمفوى الحاد » .

وقد أجرت البحث على عينة من المترددين على عيادة أمراض الدم والاورام التابع لمستشفى الاطفال بكلية طب عين شمس .

تقول أن أسباب الإصابة بهذا المرض يراجع إلى عوامل متعددة منها جزء وراثى وبعض العوامل الخارجية كتعرض الام للاشعاع أو بعض المركبات الكيميائية ونسبة حدوثه أكثر فى الاطفال الذين يعملون فى مجال ميكنة السيارات ويصيبهم فى المدة من ٣ إلى ٧ سنوات .. وفى هذه الفترة تكون نسبة الشفاء كبيرة جدا .

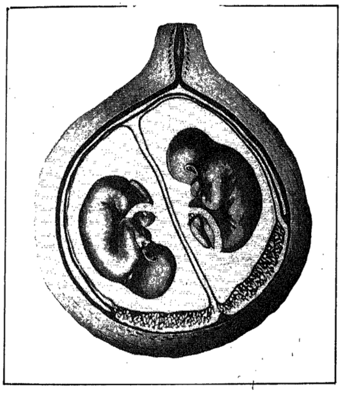
تحذر الامهات اللاتى يعملن فى مراكز الابحاث الذرية أو الاشعاعات بعدم التعرض لاى أشعة فى فترة الحمل الاولى .. وعدم تناول أى أدوية بدون إستشارة الاطباء .

وتنصح أيضا بضرورة اهتمام أولياء الامور بفحص أطفالهم بمجرد الشكوى من أى آلام حتى ولو بسيطة .. لان أكتشاف هذا المرض دائما يكون عن طريق الصدفة حتى تعلم حقيقة مرض طفلها .

أوضحت الدراسة عدم جدوى قياس الانزيم فى سائل النخاع الشوكى فى الاطفال وبناء عليه لا يستعمل هذا الانزيم لتشخيص أنتقال المرض وتطورهلسائل النخاع الشوكى .. بالاضافة أن هذه الطريقة مكلفة جدا وتحتاج إلى وقت وجهد كبيرين .. فى نفس الوقت لا تفيد كدليل فى تتبع المرض .

وعن الشاكل التى واجهتها أثناء أعداد الرسالة تؤكد أنها تتلخص فى عدم أهتمام الام والتزامها بالتردد على العيادة لاستكمال فحص طفلها .. رغم ان العلاج مجانى ونقل الدم أيضا مجانى .

وتقول ان وحدة أمراض الدم والاورام فى الاطفال بمستشفى الاطفال بجامعة عين شمس على أستعداد لفحص أى طفل .



سلطة الزبادى بالخيار

● المقادير :

كوب زبادى + ٣ ثمرات من الخيار + ٤ فصوص ثوم مفرى + ملعقة كبيرة بقدونس مفرى وملح .

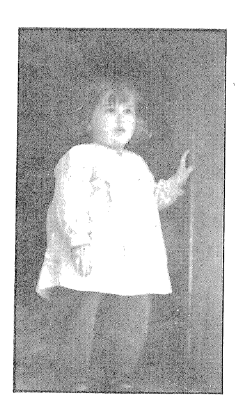
● الطريقة :

يغسل الخيار ويقطع حلقات رفيعة ثم يتبل بالملح ويترك مدة عشر دقائق ثم يشطف ويخفف .

يخفق الزبادى ويضاف اليه الثوم والملح والبقدونس والخيار ويحتفظ ببعض حلقات من الخيار للتجميل تصب فى طبق ويجمل حلقات الخيار ويقدم بجانب الوجبات الغذائية .

طريقة التغليف والتعبئة .. تؤثر على شخصية الطفل !

هناك العديد من العوامل التى تساعد على النمو النفسى للطفل من اهمها طرق التغليف والتعبئة للمنتجات الخاصة به من مأكولات ومشروبات وملابس ولعب وغيرها .



يقول د. محمود الزيادى .. استاذ علم النفس ووكيل كلية رياض الاطفال .. ان تعبئة اى سلعة للاطفال فى السنة الاولى من اعمارهم يجب ان تضع فى اعتبارها الخاصية النفسية لهم من ناحية النظافة والليونة والا تحتوى على أجزاء حادة ومدببة خاصة مع بداية فترة التسنين لتحول عملية مص الاصابع الى العض والا تكون العبوة صغيرة أو مكونة من اجزاء صغيرة يسهل دخولها فى الفم .

يضيف ان الاطفال فى السنة الثانية والثالثة من عمر الطفل يدخلون مرحلة النمو اللغوى .. ويميلون الى اللعب بالزجاجات والعلب الفارغة والعبوات باشكالها المتنوعة ولذلك يمكن تصميم العبوات المزودة بالاشكال والحروف التى تثير خيال الطفل والام وتمكنها من مداعبته اثناء تناوله الوجبات الغذائية .. ثم تزداد قدرة الطفل حركيا فيمكن تصميم العبوات على صورة هدايا او مسابقات لتنمية المهارات الحركية الدقيقة اما فى مرحلة النمو العقلى يمكن وضع صورة واشكال والغاز ومعلومات تناسب مراحل نموه فكريا .. فقد أوضحت الدراسات الانثروبولوجية ان الاطفال الذين يعيشون فى مجتمع لا يهيىء لهم مثل هذه الفرص المثيرة للادراك يكونون اكثر تخلفا فى نموهم العقلى وقدراتهم الابتكارية عن الذين يعيشون فى مجتمعات تهتم بهذه المثيرات التى تحيط بجوانب حياة الطفل .

يؤكد ان عملية التعبئة والتغليف لحماية الطفل تستطيع ان تضع عملية النمو النفسى للاطفال بمختلف ابعادها فى الاعتبار بوصفها متغيرا هاما من الممكن ان يسهم فى تطوير وتنمية المهارات الحسية والحركية والعقلية لاطفالنا ومن ثم تستطيع ان تسهم بدورها فى عمل تربوى هام .

●● اخر الابحاث التى اجريت فى الولايات المتحدة الامريكية وفى جمهورية الصين الشعبية ان الرضاعة الطبيعية تحمى المرأة من الاصابة بسرطان الثدى .. وانه كلما ارضعت الام وليدها ازدادت درجة الوقاية .. وثبت من الابحاث التى اجريت على عدد ضخم من السيدات ان الارضاع لمدة ٦ شهور الى سنة تقلل نسبة الاصابة بسرطان الثدى ١٥٪ أما الارضاع لمدة سنتين فانه يقلل الاصابة بنسبة ٢٥٪ .. اما اذا استمر الارضاع اكثر من عامين ونصف فان الوقاية تصل الى ٣٣٪ .

الاولاد يتحركون اكثر من البنات !

دعا الخبراء بجامعة إكستر البريطانية الشعب البريطانى لتشجيع أطفالهم على ممارسة الرياضة البدنية بعد ان اكدت ابحاثهم ان الاطفال الذين لا يقومون بنشاطات جسمانية معرضون للاصابة بامراض القلب .. كما قال الخبراء ان الاولاد اكثر حركة من الفتيات .

على فستانى بقعة !!

ما زالت زينة الشموع فى الافراح واعياد الميلاد عادة تحرص عليها الاسر المصرية .. وغالبا ما يتعرض البعض لبقعة الشمع التى تظهر كبقعة بيضاء تؤثر على مظهر وأناقة الزى .

مجلة (العلم) تقدم لك كيفية ازالتها بطريقة سهلة وبسيطة دون ان تترك اى اثار على الملبس .

اذا كانت بقعة الشمع قابلة للغسيل فيمكن (كشطها) بطريقة لا تؤدى الى تشويه نسيج القماش .. ثم تعالج بالماء الساخن فينصهر الشمع ويزول تدريجيا .

اما اذا كان اللبس غير قابل للغسيل .. فيتم (تكشيط) طبقة الشمع السطحية ثم توضع بين طبقتين من ورق النشاف او الشفاف .. ويضغط عليها بمكواة ساخنة مع تغيير موضع البقعة على الورق حتى يمتص جميع الشمع المنصهر فتزول البقعة .. واذا ظهرت علامة على شكل حلقة خفيفة يمكن ازالتها بالبنزين .

حقنة رجالى لمنع الحمل

تحت اشراف منظمة الصحة العالمية قامت كل من فرنسا والصين وبريطانيا واستراليا وفنلندا والسويد والولايات المتحدة بدراسة علمية تم خلالها حقن مجموعة من الرجال اسبوعيا بحوالى ٢٠٠ مللجرام من عقار التستوستيرون كوسيلة لمنع الحمل .

تمت التجربة على رجال يتمتعون بصحة جيدة وتتراوح اعمارهم بين ٢١ الى ٤٥ عاما ومتزوجون .. وثبت فاعلية الوسيلة فى منع الحمل لديهم .

الواقعية.. والثقة فى المستقبل !!

بقلم : عبد المنعم السلمون

عندما ترسم الشعوب لأنفسها طريقاً تسير فيه .. ويصبح الهدف محدداً واضحاً مبنيا على أساس من الواقع بعيداً عن الخيال أو الكلمات الجوفاء والشعارات الرنانة .. وعندما تؤمن الشعوب بهدفها .. وتتحدى واقعها للخروج منه .. والانطلاق إلى غد أفضل .. وعندما يكرس الشعب كل طاقاته وجهوده من أجل الوصول إلى هدفه .. ويعمل الجميع بنفس الروح والعزيمة .. على أساس منهج علمى مدروس .. وعندما يضمن الجادون أنه لن ينال منهم أعداء النجاح .. حينئذ يكون من السهل على أى شعب أن يحقق المعجزات فى ظل نظام تسوده العدالة والمساواة بمعناها الحقيقى ، بحيث يحصل كل فرد فيه على التقدير الملائم له بقدر ما يقدمه للمجتمع .

● ● ●

لقد جسد الرئيس حسنى مبارك تلك المعانى فى خطابه أمام مجلسى الشعب والشورى فى افتتاح الدورة البرلمانية الجديدة .

والمتابع لخطابات الرئيس مبارك .. يجد أنه لا يدع فرصة ولا مناسبة إلا ويتعرض فيها لدور العلم والتكنولوجيا .. والجهد المطلوب من علمائنا للاسهام فى رقى مجتمعنا وبنائه بأسلوب عصرى .. فى مختلف مناحى حياتنا من تعليم وثقافة وبحث علمى وصحة وزراعة وصناعة ، وعسكرية .. وغير ذلك من المجالات التى تعتمد عليها الأمم فى رقيها وتقدمها .

وقد ركز الرئيس مبارك فى حديثه على التكنولوجيا التى تلائم واقعنا والتى تنطلق من إمكاناتنا ، وتنبع من بيئتنا .. وقال : « إننى لا أتحدث عن تكنولوجيا الدول المتقدمة جداً عنا .. وإنما أعنى التكنولوجيا التى استطاعت بعض الدول الآسيوية ذات الظروف المماثلة لظروفنا أن تحققها » .

● ● هذه الكلمات .. تدل على واقعية شديدة من الرئيس مبارك .. وتعنى أن الرجل يتحدث من منطلق ما يمكن أن نحققه ... وأنه لا يطلب المستحيل .. وتعنى أننا فعلاً نتحرك على أرض الواقع .. بعيداً عن التطلعات المسرفة فى الخيال ، والتى تضر أكثر مما تنفع !!

ولقد جربنا فى فترات زمنية سابقة « الاغراق فى التطلعات » ، ثم اكتشفنا أننا كنا واهمين .. وانقلبت ثورة التطلعات إلى ثورة إحباط وسخط وتذمر لاننا كنا منفصلين عن واقعنا وكنا نقفز بأمانينا فوق مستوى إمكاناتنا !!

● ● ●

لقد طرح الرئيس مبارك « برنامج الالف يوم » لتحرير الاقتصاد المصرى .. والمطلوب الآن من جميع الهيئات والمؤسسات والادارات السعى لترجمة ذلك المشروع إلى برامج وخطط واستراتيجيات ترتبط بجداول زمنية فى إطار « الألف يوم » ولايقتصر على الاقتصاد وإنما يجب أن تشمل جميع جوانب حياتنا فى كل المجالات .. وأن تنطلق من الواقع لنصل إلى الحصيلة المرجوة والممكنة دون إسراف فى تقدير النتيجة ، حتى نجد ثمرة جهدنا مساوية لما خططنا له ..

وقد تبدو الألف يوم مدة طويلة ، لأول وهلة ، ولكنها فى الواقع أقل من ثلاث سنوات .. وتلك الفترة الزمنية ليست بالطويلة إذا قيست بأعمار الشعوب .. وفى يقينى أننا يمكن أن نفعل الكثير خلال تلك الفترة .. بشرط أن نخلص النوايا ، ونستجيب بقلوب وعقول مفتوحة لفكر مبارك ، حتى نجتاز الطريق إلى الغد بخطى واثقة ، مطمئنة ، لا تعرف التردد ولا اليأس .

● ● ●

● أتمنى ، من كل قلبى ، أن يتم ـ على وجه السرعة ـ الأخذ بتوصيات مؤتمر التنمية التكنولوجية فى القطاع العام .. الذى نظمته الجمعية القومية للتنمية التكنولوجية والاقتصادية مؤخراً برئاسة الدكتور عصام الدين جلال .. حيث طالب بإنشاء صندوق قومى لتمويل التكنولوجيا ، وتقديم تسهيلات ضريبية وجمركية وتأمينية لمشروعات التنمية التكنولوجية .. كما طالب أيضاً بتخصيص ميزانية وخطة مفصلة بكل منشأة لتحقيق التطور التكنولوجى ..

دعا المؤتمر أيضاً لانشاء مكتب خاص ملحق برئاسة الجمهورية لشئون التنمية على أن يكون مشابهاً للنماذج المعروفة ـ فى الدول التى تعيش مرحلة التحول التكنولوجى ـ من حيث الصلاحيات والمسئوليات ..

إنها مجرد أمنية !!!

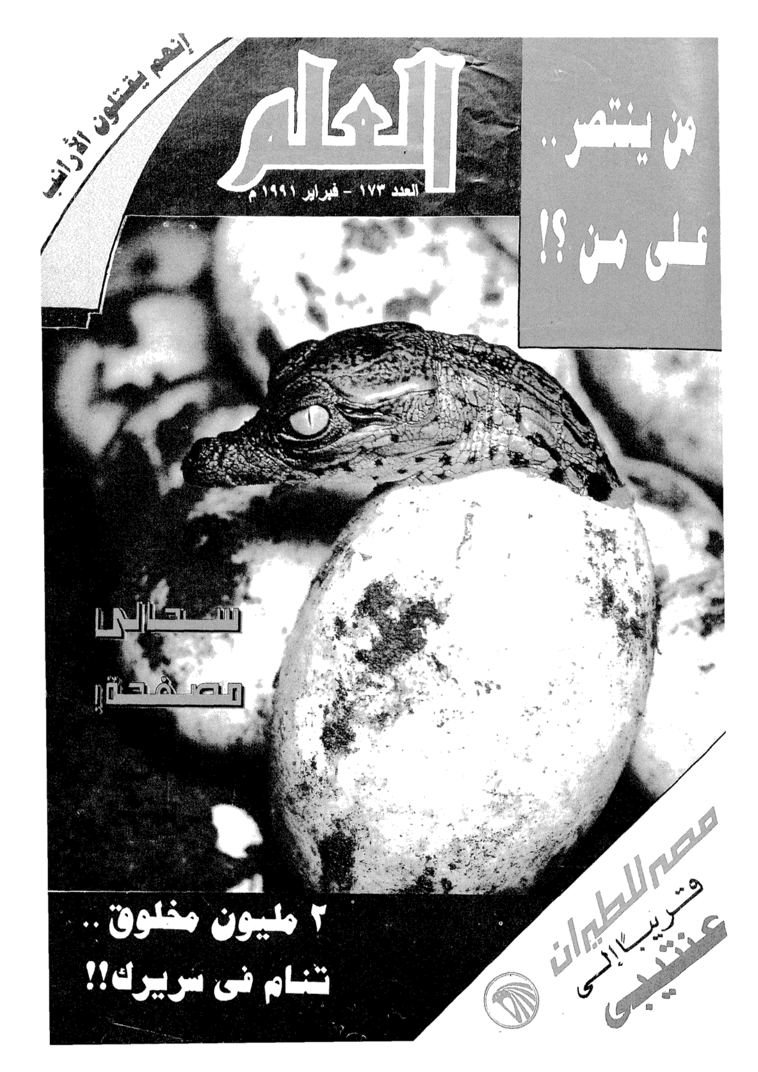
● ● ●

● ● للعلم :

ـ مصر .. ليست فقط هبة النيل .. إنها ـ أيضا ـ هبة الانسان المصرى !!



بطانية
بلانكو
البطانية الوحيدة التى تصدر
الى دول السوق الأوربية والبلاد العربية
Blanco
إنتاج
شركة البطاطين المصرية
سامى الأشرم وشركاه
متوافرة لدى القطاعين
العام والخاص
الإدارة : ٢ منشأة الكتبة - قصر النيل - القاهرة
ت ٢٩٣٤١٠٦/٢٩٢٤٦٥٦
المصانع : المنشية الجديدة - محرم بك الاسكندرية
ت ٤٢١٣٠٨٨/٤٢٢٣٤٦٢


إنهم يقتلون الأرانب
العلم
العدد ١٧٣ - فبراير ١٩٩١ م
من ينتصر..
على من ؟!
سحالي
مصفحة!
٢ مليون مخلوق..
تنام فى سريرك!!
مصر للطيران
قريباً إلى
عنتيبى



تصدرها أكاديمية البحث العلمى ودار التحرير للطبع والنشر

الإعلانات
شركة الإعلانات المصرية
٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٧٤١٦١١

الاشتراكات
● الاشتراك السنوى داخل مصر : ٦ جنيهات
● داخل مصر : بالبريد ٧ جنيهات
● فى الدول العربية : ١٥ جنيها
● فى الدول الاوربية : ٢٢ جنيها
ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة « اشتراك العلم » ٢١ ش قصر النيل - القاهرة ت ٣٩٢٣٧٤٩

الاسعار فى الخارج
● الاردن ٤٠٠ فلس ● الكويت ٤٠٠ فلس ● السودان ٥ جنيهات سودانية ● المغرب ١٠ دراهم ● البحرين ٥٠٠ فلس ● قطر ٥ ريالات ● دبى/ أبوظبى ٥ دراهم ● غزة ٥٠ سنتا ● جمهورية اليمن ٣٠٠ فلس

دار الجمهورية للصحافة
٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة
ت ٧٥١٥١١

الثمن ٥٠ قرشا

مقال رئيس التحرير - ص٤

● فى هذا العدد :

مطابع الاوفست بشركة الاعلانات الشرقية ت : ٧٤١٦١١

من ينتصر..ع



كانت صيحة الجراح العام الأمريكى « ايفرت كوب » .. مدوية بمعنى الكلمة حيث وصل صداها الى الملايين من أبناء الشعب الأمريكى .. فاستمعوا الى تحذيراته بجدية بالغة ، وبدأوا بالفعل فى الاقلاع عن تلك العادة المدمرة .. عادة التدخين .

ولقد عرف عن الأمريكيين بأنهم أكثر شعوب العالم تعلقا بالسيجارة ، وسقط الكثيرون منهم بسببها .. حتى جاء « كوب » .. ليعلن أنها تتسبب فى وفاة شخص واحد من بين كل ستة أشخاص ..!

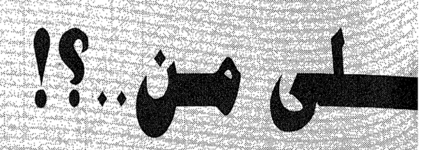
وقد كان هذا كافيا .. لكى يتدبر الأمريكيون الأمر ، ويقلعوا بمحض ارادتهم عن التدخين ، والا تعرضوا لأخطار مرض السرطان الذى مازال العلم عاجزا أمامه حتى الآن .!!

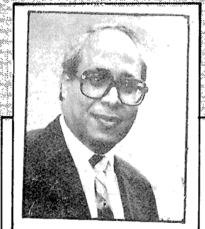
●●●

وقد بشرت النتائج بالأمل .. خصوصا بعد أن أكدت الاحصائيات أن ٣٩٠ ألفا قد قتلتهم « السيجارة » عام ١٩٨٥ .

الآن تغير الوضع .. وانخفض العدد بصورة كبيرة .. وقلت النسبة الاجمالية للمدخنين الى ٣٩ فى المائة .. وان كان الزنوج ، والنساء ، والعمال اليدويون ، والأشخاص الأقل تعليما مازالوا متمسكين بتلك العادة السيئة ..!

ولأن التدخين قد هدد حياة الأمريكيين .. فقد اضطروا الى تنفيذ التعليمات الحكومية بدقة متناهية حيث أصبح محظورا الآن .. التدخين فى الأماكن المغلقة .. كما تجرى متابعة





بقلم : سمير رجب

حقيقيـــة ، وصارمـــة فى المـــدارس ، والجامعات .

●●●

والسؤال الان :

أيهما يمكن أن ينتصر على الآخر .. الانسان .. أم السيجارة ..؟؟
ان كل الدلائل تؤكد أن العقل الذى وهبه الله سبحانه وتعالى للانسان .. أعطاه القدرة على التمييز بين الخطأ ، والصواب .. وبين الخير ، والشر ..
وطالما تأكد أن هذا التبغ اللعين .. قد يودى بحياته فى أى وقت .. أصبح ضروريا أن يكون على مستـــوى المسئوليـة ، وأن يبتعد تلقائيا عن طريق الهلاك .

لكن الملاحـظ - للأسف - أن كثيـــرا من الناس .. مازالوا عاجزين عن الوصول الى الحقائق الثابتة ، وبالتالى تركوا السيجارة تسيطر عليهم .. والنتيجة بالطبع .. تلك المآسى التى نشهدها فى عالمنا كل يوم ..

●●●

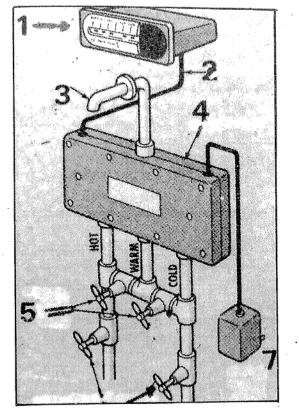
والغريب .. انه وسط كل تلك الظروف .. يأتى من يتشبثون بمبادىء أكثر سوءا هى عادة ادمان السموم البيضاء التى تظل تطارد المدمن ... حتى يفقد كل صلة له بالمقومات الأساسية للحياة ..!
واذا كانت دول العالم تحرص على ايجاد وسائل العلاج اللازمة للمدمنين من هذا النوع على اعتبار أنهم يمثلون « حالات مرضية » الا أن هناك من لايريدون التعلم أبدا من أخطاء الآخرين .. حتى فى الولايات المتحدة الأمريكية ذاتها .. التى انتصرت الغالبية العظمى من شعبها على السيجارة .. ثم فشلت فى مواجهة السموم البيضاء ..!!

●●●

على أى حال .. أن آخر التقارير الصحية التى صدرت فى أمريكا تشير الى أن ٧٩٨ ألف شخص قد أنقذت حياتهم لأن المجتمع تنبه الى خطورة التدخين .
ومادام الأمر هكذا .. ألا تفرض علينا المسئوليـــة ازاء أنفسنـــا ، وازاء أبنائنا .. أن تكون نظرتنا للأمور أعم ، وأشمل ..؟؟
طبعا .. نحن نتمنى ذلك من أعماق .. أعماق نفوسنا ..!

إعداد : سهام يونس

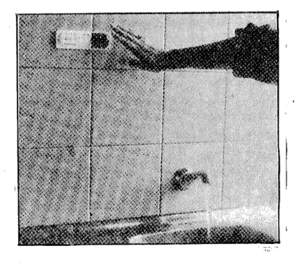
سخان.. بالإشارة!!



صممت إحدى الشركات الاسترالية منظما حراريا الكترونيا للمياه فى الصنبور .

المنظم الحرارى الالكترونى يعمل بالاشارة .. حيث يعمل بنظام الدوائر الالكترونية المطبوعة المصغرة جدا ، وهو عبارة عن لوحة تحكم مثبتة على الحائط ومزودة بخمسة صمامات الكترونية ثنائية تبعث الضوء ومكتوب على كل منها الغرض من الاستخدام مثل ساخن - دافىء - بارد - قصير - طويل .

يتمتع الجهاز بمزايا عديدة غير الحصول على مياه ذات درجة حرارة ثابتة إذ ان الاغلاق الاوتوماتى يحفظ الماء والطاقة الحرارية كما أن سريان الماء يمكن أن يتوقف بإشارة يد ويعاد أيضا بالاشارة .. هذا بالاضافة إلى عنصر الأمان التام الذى يتمتع به هذا الجهاز إذ أنه مزود بمانع لمخاطر الصدمة الكهربائية بواسطة مصدر للطاقة قوته ١٢ فولت للتيار المستمر .



البراءة .. لحبوب منع الحمل !

كشفت منظمة الصحة العالمية فى دراسة جديدة عدم وجود ارتباط تام بين تناول حبوب منع الحمل والاصابة بسرطان الرحم والثدى .

قالت المنظمة أن الدراسة التى أجراها خبراؤها توصلت إلى أن تناول حبوب منع الحمل عن طريق الفم يزيد خطر الاصابة بالاورام الحميدة فى الكبد وان كان ذلك أمرا نادرا للغاية .

وذكرت أن استخدام منع الحمل عن طريق الفم لفترات طويلة يزيد خطر الاصابة بسرطان الكبد

حتى الانسولين .. زرعوه !!

نجح فريق من العلماء فى كلية طب بنسلفانيا فى زراعة الانسولين معمليا فى جسم حيوانات التجارب .. حيث قاموا بنقل خلايا متشعبة من فئران سليمة وزراعتها فى الغدد الصماء الموجودة أسفل الرقبة لثلاثة عشر من الفئران التى تعانى من مرض البول السكرى .. وقد تم شفاء عشر حالات .. تغلب العلماء على رفض الجسم لهذه الخلايا باستخدام أحد العقاقير المضادة .

ويأمل العلماء فى امكانية استخدام هذه العملية بالنسبة للآدميين مرضى السكر .

أجهزة الكمبيوتر .. فى خطر !!

توقع خبير امريكى فى الكمبيوتر أن تصل الاصابة بفيروس الكمبيوتر إلى حد الوباء فى وقت قريب وسيؤدى ذلك الى إحداث أضرار تقدر بمليارات الدولارات فى أنظمة الكمبيوتر فى جميع انحاء العالم .. وان الفيروس سيؤثر خلال عامين بشكل مباشر أو غير مباشر على ثمانية ملايين جهاز كمبيوتر .

الإنتحار فى استراليا

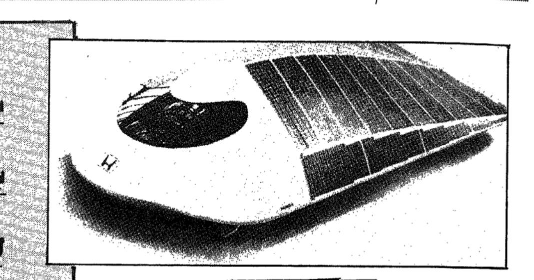
أكد الطبيب النفسى مايكل دادلى بمستشفى ويلز بسيدنى أن معدل إنتحار الشباب الاسترالى بالمدن ممن تتراوح أعمارهم بين ١٥ و ١٩ عاما ارتفع إلى الضعف خلال الـ ٢٥ عاما الماضية .. أما معدل انتحار شباب الريف فقد ارتفع الى خمسة أمثال .

مشبك مضىء !

اخترع طفل فرنسى عمره ١١ عاما مشبك للغسيل يطلق اشارات ضوئية عندما يجف الغسيل .

وقد استخدم المخترع الصغير مشبكا عاديا للغسيل ووضع فيه مصباحا كهربائيا صغيرا وسلكين كهربائيين .. حيث يطلق المشبك إشارات ضوئية بعد مرور التيار الكهربائى من السلكين الى المصباح الكهربائى عقب جفاف الغسيل .

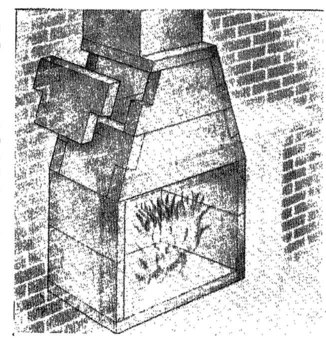
سيارة بالطاقة الشمسية



قدمت اليابان أحدث سيارات السباق تسير من الطاقة الشمسية .

السيارة الجديدة ذات ثلاث عجلات فقط اثنتان منها في الامام والثالثة في الخلف ومزودة بخلايا سيلكون ذات بلورة واحدة وقوة ١,٤ كيلووات .. تخزن في بطاريات وسرعتها القصوى ٧٥ ميلا في الساعة .

.. ومدفأة .. بركانية !



توصلت شركة ألمانية الى إنتاج مدفأة تتميز بأنها سهلة التركيب ورخيصة التكاليف وتوفر الكثير من الطاقة وأكثر كفاءة من المدافىء التقليدية .

تتكون المدفأة من ١٧ قطعة هندسية أساسها صندوق النار ، وتركب هذه القطع معا باستخدام لاصق يتحمل الحرارة العالية ، وبعد ذلك تغطى صندوق النار بالطوب الحرارى المخصص لجدران الافران ثم توضع الديكورات الخارجية للمدفأة .

قطع المدفأة مصنوعة من الزجاج البركانى الخفيف جدا والذى يستخدم عادة فى الصقل وكثافته عالية ويستخرجونه من بركان « ايسلاند هيكلا » وله قدرة عالية على امتصاص الحرارة ومن ثم يوفرها للتدفئة بدلا من استهلاكها .. وهو غير قابل للتشقق بفعل الحرارة لانه سبق وأن تعرض لحرارة عالية جدا .. وأكثر مقاومة للنار من الطوب الحرارى أو المعادن .

تم انتاج ثلاثة أحجام من المدفأة الزجاجية .

للحفاظ على الأوزون !

أعلنت احدى الشركات الامريكية انه تم تخصيص الاموال اللازمة لتصميم منشآت صناعية لانتاج البدائل لمواد « الكلور وفلوروكربونات » المدمرة لطبقة الاوزون التى تحمى الكرة الارضية من الاشعة فوق البنفسجية للشمس .

ستقام هذه المنشآت فى ولايتى تكساس وكنتاكى بأمريكا . وفى كل من هولندا واليابان .. ومن المتوقع ان تبدأ هذه المصانع الانتاج فى الفترة ما بين ١٩٩٢ الى ١٩٩٥ .

خريطة للأرض بدون سحب

أخيرا تمكن الخبراء من الحصول على خريطة دقيقة جدا وخالية من السحب من بين فئات الصور التى أرسلتها الاقمار الصناعية للكرة الارضية عبر السنوات الماضية والتى تم تخزينها على أشرطة الحاسبات الالية وعند طبعها استبعدوا من الصورة الاجزاء التى بها سحب

الهدف من هذه الخريطة الدقيقة بناء مجسم دقيق للكرة الارضية قطره ٧ أقدام ومصنوع من الفيبر جلاس الشفاف من الداخل ، ويتحكم فى المجسم حاسب الى يعطيه جميع المواصفات التى تتميز بها الكرة الارضية سواء من ناحية الحركة حول مركزها أو فى المدار الذى تدور فيه .

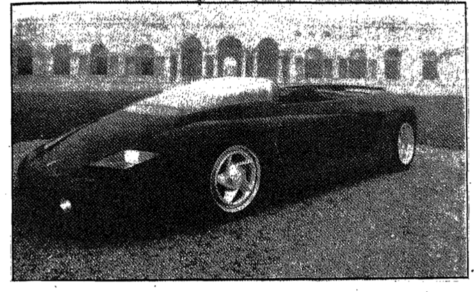
ويصلح هذا المجسم لاجراء الاختبارات اللازمة للتنبؤ بالطقس الى جانب تحديد التحركات فى القشرة الارضية وغيرها من الظواهر الطبيعية .

دراســـــة عربيـــة :

تلوث الهواء .. يسبب التسمم!

□ « تلوث الهواء وآثاره » .. دراسة علمية جديدة للباحث عزت محمد خيرى عميد الدراسات العليا بجامعة الامارات العربية المتحدة كشف خلالها عن خمسة مكونات لملوثات الهواء وهى :

□ أول اكسيد الكربون وهو غاز سام عديم اللون والرائحة مصدره الاساسى فى الهواء من احتراق الوقود الكربونى ويمثل أكبر نسبة من ملوثات الهواء تبلغ ما يزيد على مجموع الملوثات الاخرى .



● عوادم السيارات تساهم فى تلوث الهواء ●

كشف أن أول أكسيد الكربون يؤثر على الصحة العامة خاصة على هيموجلوبين الدم -لان قابليته شديدة للاتحاد معه ، ومن ثم فانه يؤثر تأثيرا خطيرا على عمليات التنفس فى الكائنات الحية بما فيها الانسان ويتسبب كثيرا فى حالات التسمم .

ويمكن الحد من تأثير أول أكسيد الكربون بتزويد البيئة المحيطة بالاكسجين الكافى لاتمام عملية الاحتراق وتكوين ثانى اكسيد الكربون ويلزم ذلك لمواجهة حالات التسمم بالغاز .

□ ثانى اكسيد الكبريت .. وينشأ فى معظمه نتيجة احتراق الوقود الاحفورى « الفحم + البترول + الغاز الطبيعى » لاحتوائها على كميات ملحوظة من الكبريت وهو غاز عديم اللون نفاذ وكريه الرائحة وله اثار ضارة اذا ما تواجد بمعدلات تزيد على ٣ اجزاء فى المليون فى الهواء .

ويتحول ثانى اكسيد الكبريت فى الهواء الى حمض الكبريتيك نتيجة لتأكسده الى ثالث أكسيد الكبريت وتفاعله مع بخار الماء وذلك خلال ايام قلائل ويكون التعامل اما مباشرة بين ثانى اكسيد الكبريت والاكسجين أو بتوسط ثانى اكسيد النيتروجين كحفاز .

ويحدث كل من ثانى اكسيد الكبريت وحمض الكبريتيك تأثيرا ضارا بالجهاز التنفسى للانسان والحيوان كما يشارك ثانى اكسيد الكبريت مع ملوثات أخرى فى احدى مشكلات بيئية تحول بعضها الى كوارث فى بعض المناطق الاوربية والامريكية ، منها الاخطار الحمضية بفعل « الدخاب » .

□ أكاسيد النيتروجين .. وتتكون نتيجة لاحتراق الوقود فى الهواء عند درجات حرارة عالية عندما يكون التبريد سريعا بحيث يمنع تفكك هذه الغازات ومصدر كل من غازى النيتروجين والاكسجين التى تكون هذه الاكاسيد هو الهواء الجوى ذاته .

ويسهم كل من اكسيد النيتريك وثانى اكسيد النيتروجين فى تكوين ما نسميه « الدخاب الضوء - كيميائى » حيث يتحد الغازان مع الهيدروكربونات المنطلقة من عوادم السيارات فى وجود ضوء الشمس مكونة كيماويات ملهبة للعين ولثانى اكسيد النيتروجين قابلية كبيرة لامتصاص اشعة الشمس فى مدى الاشعة فوق البنفسجية مكونا اكسيد النيريك والاكسجين الذرى وهذا يتحد مع الاكسجين الجزئى مكونا الاوزون .

وتكتمل الحلقة باعادة اتحاد اكسيد النيتريك مع الاوزون وتفككه الى الاكسجين الجزئى وبذلك يوجد الاوزون بتركيز عال فى « الدخاب - الضوء - كيميائى » كما أنه يكون طبقة حافظة لكوكب الارض من الزيادة فى الاشعة فوق البنفسجية فى الطبقة العليا من الستراتوسفير .. واذا ما وصل اكسيد النيتريك الى هذه الطبقة تكون له آثار مدمرة لجزء من طبقة الاوزون .

عوالق ضـــارة

□ الجسيمات العالقة بالهواء .. وهى تشمل عددا من أنواع الملوثات كالدخان والغبار والابخرة والضباب .

فالدخان يتكون من حبيبات صغيرة من الكربون تنتج من الاحتراق غير الكامل للمواد الهيدروكربونية وأهمها الفحم والبترول والقطران والتبغ .

والابخرة حبيبات صلبة غالبا من الفلزات تنتج من التكثيف من الحالة الغازية .

والضباب يتكون من غشاوة من نقط سائلة .

الماء - حمض النيتريك - حمض الكبريتيك وغيرها .

أما الغبار فيتكون من حبيبات تنشأ عن طريق تكسير وطحن وتفجير بعض المواد مثل الاحجار والخامات والفحم والخشب والحبوب وغيرها .

ولا تبقى هذه الجسيمات عالقة في الهواء دون حدود زمنية ، كما أنها لا تسقط تلقائيا سريعا .. وتعتمد سرعة السقوط على حجم الجسيمات الى جانب عوامل أخرى منها اتجاهات الرياح حيث يمكنها تحريك الجسيمات ونشرها على مساحات شاسعة مما يؤثر على المناخ على المستويات المحلية العالية ..

وعن أثر هذه العوالق قال الباحث تكون سامة نتيجة لخواصها الكيميائية أو الفيزيائية مثل الرصاص والاسبستوس .

● وقد تتداخل الجسيمات مع واحد أو اكثر من اليات التقنية في الجهاز التنفسي مثل التخلص من ثاني أكسيد الكربون وغيره من المواد غير اللازمة .

● قد تعمل الجسيمات كحوامل لمواد سامة ملتصقة على سطحها ويعتبر الفحم أو السناج من المواد القادرة على التصاق الكثير من المواد العضوية وغير العضوية بكفاءة عالية وحملها هي والغازات ذات الاثار السامة الى الرئتين مما قد يؤدى الى توغلها داخل الجسم وتحدث اضرارا مضاعفة أشد اثرا مما لو كانت هذه المواد موجودة في الهواء غير ملتصقة .

وعن « التلوث الحرارى » يشير الباحث الى أن ميل جو الارض نحو المزيد من الدفء يمكن ان يرجع الى ما يسمى تأثير « الصوبات الزجاجية » .. أو التأثير المتشابه لفعل الصوبات الخضراء والوسائل المتنوعة للزراعة المغطاة التى يشيع استخدامها فى مناطق مختلفة .. ويعنى ذلك اعاقة الحرارة التى تصل من الشمس من أن تشع ثانية نحو الفضاء الخارجي بسبب طبقة تغطى الارض من الغازات الصناعية .. ويرجع التأثير المشار اليه بصفة رئيسية الى غاز ثانى أكسيد الكربون والفحم

والعلاج كما يراه استخدام السيارات الصغيرة التى تقطع لكل جالون من الوقود ما لا يقل عن ١٥ كيلومترا بدلا من الكبيرة التى يصل معدل استهلاكها الى ٣٢ كيلومترا لكل جالون .

واستخدام صمامات ضوئية وتوصيلات وأدوات كهربائية أقل استهلاكا للطاقة ومراعاة التخطيط العمرانى وتصميم شبكات الطرق فى المدن بحيث تقلل من الاختناقات المرورية

تليفون جيب !

أنتجت احدى الشركات اليابانية أصغر وأخف تليفون قابل للحمل فى العالم .. يبلغ حجمه ثلث حجم التليفون العادى ويزن ٢٣٠ جراما .. وسيطرح فى الاسواق اليابانية خلال عام ٩١ .

مرآة داخلية جديدة للسيارة

إبتكرت شركة بريطانية مرآة داخل السيارة بدلا من المرآة التى تستخدم خارج السيارة .

أوضح خبراء صناعة السيارات أن نقل المرآة الى الداخل سيحقق عدة أهداف منها تخفيف الضوضاء وان الرؤية الخلفية ستتحسن بشكل أفضل .. بالاضافة الى أن المرآة لا تتعرض لتأثيرات الرطوبة والامطار والاوساخ التى تتعرض لها المرايا خارج السيارة .

رسالة من موبيل
زيوت المحركات الحديثة

عزيزى قائد السيارة :

- إن وظيفة الزيت فى محرك السيارة هى تزييت أجزاء المحرك وكذلك تنظيفه من جميع الرواسب الناتجة عن احتراق الوقود داخل المحرك .

- الزيوت الحديثة للسيارات تتميز باحتوائها على اضافات كيميائية وهذه الاضافات تعمل على :

- اطالة فترة استخدام الزيت .. تذيب الرواسب الناتجة عن احتراق الوقود . تحمى أجزاء المحرك حماية مؤكدة .

- الاضافة الكيميائية منتقاة بعد ابحاث مكثفة وبالاتفاق بين شركات البترول والشركات المنتجة للسيارات وتخضع لرقابة مستمرة .

- جميع زيوت السيارات الحالية فى مصر تقابل وأحيانا تفوق أعلى مستويات الاداء العالمية المتعارف عليها .

- جميع الشركات المنتجة للسيارات توصى باستخدام الزيوت لفترات لا تقل عن ٥٠٠٠ كيلومتر وتصل الى ٢٠٠٠٠ كيلو

تحت ظروف القيادة العادية فى مصر وبالرغم من الجو الحار والاتربة ، فان زيوتنا تستخدم بأمان للفترات الاتية :

- زيوت موبيل سوبر XHP ٢٠٠٠٠ كيلو متر او سنة أيهما أقرب .

- زيوت موبيل دلفاك ١٣٠٠ تعمل ٦٠٠٠ كيلو متر أو ستة أشهر أيهما أقرب .

عزيزى قائد السيارة ..

هل تعلم ان :

- تغيير لون الزيت بعد الاستخدام إلى اللون الداكن دليل على حسن قيام الزيت بوظيفته المنظفة للمحرك وليس دليلا على احتراق الزيت وبالتالى فان الزيت يظل صالحا للاستخدام وبالرغم من هذا اللون الداكن .

- يحتوى الزيت على نوع من الاضافات التى تعمل على تكسير وتفتيت الرواسب التى تتكون بالمحرك نتيجة لاحتراق الوقود ، كما يحتوى على نوع آخر من الاضافات التى تعمل على تعليق هذه الرواسب والاتربة بالزيت نفسه وهذا سببه تغيير لون الزيت الى اللون الداكن الذى لا يتعارض مع صلاحية الزيت للعمل .

- يقوم الزيت فى دورته داخل المحرك بترك الاتربة والرواسب فى الفلتر ويظل لونه داكنا نتيجة لوجود مواد ذائبة لا تضر المحرك اطلاقا .

- جميع السيارات حتى الجديدة تستهلك زيت المحرك بدرجات متفاوتة وذلك حسب حالة السيارة ونوع المحرك وأسلوب القيادة .

- عند الكشف على منسوب زيت المحرك يجب مراعاة أن يكون منسوب الزيت على عصا المقاس ما بين الـ MAX أو الـ MIN وإذا ما زادت أو قلت كمية الزيت عن الحد المطلوب فسيكون لها آثار ضارة بأداء المحرك .

عزيزى قائد السيارة ..

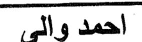
للحفاظ على أداء مرتفع لزيت المحرك لا تنسى :

- تغيير فلتر الزيت فى فترات حسب بيان كتالوج سيارتك (عادة من ١٠٠٠٠ كيلومتر الى ٢٠٠٠٠ كيلو متر) وحتى إذا كان فلتر الزيت لم يتم تغييره منذ فترة طويلة ، فإن زيوتنا تصلح للاستخدام لفترات اطول من ١٠٠٠٠ كيلومتر ولا تقل عن نصف الفترات المذكورة سابقا .

- الكشف على منسوب الزيت فى فترات دورية وتزويده كلما احتاج الامر .

كائنات مخيفة..

لم تعرفها البشرية من قبل!







مخلوقات .. ذات اشكال مرعبة !

□ كانت البداية عند الحاجز المرجانى العظيم بالقرب من سواحل أستراليا . والحاجز المرجانى من اجمل المناطق الطبيعية فى العالم حيث تتداخل الالوان البهيجة مع بعضها ، وحيث تتكون أجمل واغرب التكوينات المرجانية . ووسط هذه الجنة البحرية تتجول مجموعات الاسماك الملونة فى رشاقة وخفة راقصات الباليه .

ووسط هذا العالم السحرى القابع فى اعماق المياه الدافئة يعيش ايضا دخيل قبيح الشكل . وهو السمك الشوكى النجمى . وعلى خلاف السمك النجمى الذى يعيش بالقرب من الشواطىء ، فإن لهذا الحيوان ٢٣ ذراعا ، بالاضافة الى مجموعة كبيرة من الاشواك السامة .

والطعام الاساسى للسمك النجمى هو الكائنات الدقيقة التى تصنع ألوان التشكيلات المرجانية الجميلة . وحتى وقت قريب كان يندر وجود هذا الحيوان المتوحش فى منطقة الحاجز المرجانى . ولذلك كانت اضراره محدودة للغاية .

ويقول الدكتور جرايم كيلهر رئيس هيئة محمية الحاجز المرجانى ، ان وجود السمك النجمى الشوكى فى المنطقة كان لا يتجاوز خمسة أسماك لكل كيلو متر مربع . ولكن فجأة إزدادت اعداد الحيوان بدرجة هائلة ، مع زيادة شراهته وتوحشه الى درجة مخيفة ، مما يهدد بتدمير الحاجز المرجانى ، الذى يعتبر منطقة جذب سياحية عالمية . وغالبية العلماء يؤكدون ، بأنه قد حدثت تغيرات غريبة للسمك النجمى نتيجة للنشاط الانسانى ، بما فى ذلك التلوث البيئى ومخلفات الصناعات النووية والكيميائية .

وفى دراسة حديثة قام فريق من علماء البحار وبيولوجيا الكائنات الدقيقة ، ظهر وجود فصيلة جديدة من الطحالب ، لم تكن موجودة أو معروفة من قبل ، اصبحت تعرف بالطحالب المتوحشة القاتلة نظرا لشراستها الرهيبة وفتكها بمئات الالاف من الاسماك . ومن المعروف ان الطحالب نوع من النباتات المائية التى تشاهد على شواطىء البحار بلونها الاخضر ، وتختلف احجامها بين الشديد الدقة والكبير الذى يصل طوله لعدة امتار .

وحتى وقت قريب ، كانت هذه الطحالب كائنات سالمة مفيدة فى تنمية الثروة السمكية باعتبارها تشكل السلسلة الغذائية الاولى للكائنات البحرية . بالاضافة الى امكانية استخراج بروتين طبيعى رخيص منها يساهم فى حل مشاكل الجوع فى العالم .

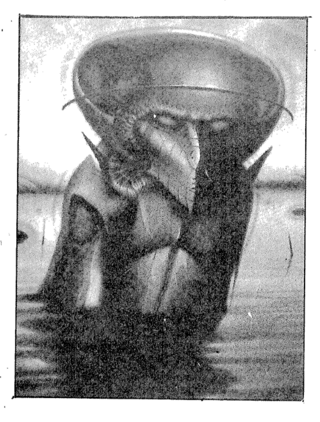
وقد أثار ظهور هذه الفصيلة الجديدة المتوحشة من الطحالب قلق العلماء ، خاصة ان بداية ظهورها كانت فى بحر البلطيق ، الذى تطل عليه المانيا والاتحاد السوفيتى ، والدنمرك ، والسويد ، وبولندا ، وفنلندا . وقد أعلن فريق الابحاث الذى تكون لبحث هذه الظاهرة الغريبة ، أن بحر البلطيق ازداد تلوثه الى درجة تنذر بالخطر . وان مخلفات المصانع المختلفة السامة تنتقل اليه عن طريق الانهار التى تصب فيه .. وفى تقدير أولى اعلن العلماء ، ان حوالى ٥٠ الف طن من الفوسفات ، وأكثر من مليون طن من الازوت تنتقل اليه عبر الانهار التى تمر بهذه الدول . أو بواسطة الهواء الملوث .

وفى تقرير للجنة العالمية للبيئة والتنمية للامم المتحدة ، جاء ان قيعان البحار والمحيطات تعتبر منطقة شديدة الحساسية ، حيث يجرى

فئران .. فى حجم القطط ..

تهاجم مدينة بوسطن ..!!





حلم السوبرمان .. هل يتحول الى كابوس ؟!

نشاط كيمائى وبيولوجى شديد التعقيد ، تقوم فيه الطحالب الدقيقة بدور هام . وفى حالة حدوث تلوث شديد ، فان الطحالب تتغير طبيعتها ويحدث خلل شديد من جهة أدائها لمهامها .

فاذا كانت منطقة الحاجز المرجانى بأستراليا ، وبحر البلطيق قد تكونت فى مياهها أنواع جديدة من الكائنات المفترسة ، فلماذا نستبعد امكانية حدوث طفرات وراثية أشد خطرا ، ينتج عنها ظهور كائنات بحرية مشوهة خطيرة . وهل يمكن أن يؤدى التلوث البيئى الى ظهور مخلوقات مخيفة لم تعرفها البشرية من قبل ؟

والغريب ان كتاب القصة العلمية الخيالية ، سواء الكتاب القدامى منذ الاف السنين ، أو الكتاب الذين تناولوا هذه الموضوعات منذ مئات السنين أو فى عصرنا الحديث ، فقد تناول غالبيتهم موضوع التلوث النووى ، وظهور مخلوقات جديدة ذات قوة رهيبة وشراسة هائلة . وبالطبع شاهدنا الكثير من الافلام الامريكية التى تدور حول هذا الموضوع . ومما يثير القلق ، ان الغالبية العظمى من افكار واحلام كتاب القصة العلمية الخيالية تحولت فى عصرنا الحديث الى حقائق مادية ملموسة . مثل السفر الى الفضاء واقامة المحطات الفضائية الدائمة ، والكمبيوتر ، والروبوت ، وزرع الاعضاء ، وغيرها من الانجازات التكنولوجية والالكترونية المثيرة التى اصبحت جزءا من حياتنا اليومية .

النحل الغاضب .. يقتل ٣٥ أمريكيًا .. والطحالب المتوحشة .. تفتك بالأسماك!

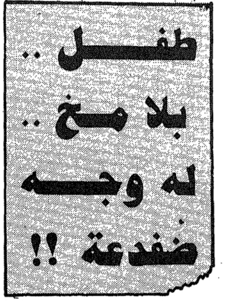
حتى الأغنام .. تحولت إلى ثعالب!

وفى شهر ابريل سنة ١٩٨٩ شهدت مدينة بوسطون بالولايات المتحدة احداثا مثيرة ، كادت أن تجعل السكان يهربون من المدينة . فقد اندفعت جيوش الفئران الضخمة المتوحشة بدون سابق انذار من اعماق شبكة مجارى المدينة ، واخذت تهاجم كل شىء فى طريقها ، وتحتل المنازل والمحال التجارية والمؤسسات الحكومية والمدينة . .

وفى هجمات ، تكاد ان تكون منظمة غزت الفئران مناطق المدينة المزدحمة بالمطاعم ومحال بيع المواد الغذائية ، والتى من اشهرها سوبر ماركت كوينسى ، ومنطقة باك باى المزدحمة بالسكان ، حتى وصلت الى كونجرس ولاية ماساشوستس بوسط المدينة واحتلته ايضا . وفى الحى الصينى بالمدينة اصبحت الفئران من المناظر المألوفة .

واسرع الى المدينة المنكوبة العديد من العلماء والباحثين وعلى رأسهم الدكتور وليم جاكسون العالم البيولوجى الذى يعمل خبيرا فى الامم المتحدة . للبحث عن حل عاجل لمواجهة الفئران قبل ان تنتشر الاوبئة بالمدينة . ولولا أننا فى العصر الحديث ، حيث يملك الانسان الوسائل العديدة للدفاع عن نفسه ، بما فى ذلك الاسلحة الكيمائية ، لما استطاع أحد الوقوف وجه هجمات الفئران المنظمة .

وقد تملك العلماء والباحثين الذهول لضخامة



طفل .. بلا مخ .. له وجه ضفدعة !!

حجم الفئران التى تصل الى حجم القطط ، وكانت الفئران مسلحة بأسنان قوية حادة وفكين مدعمين بعضلات قوية ، بحيث تستطيع القضم بقوة ١٢ طنا فى البوصة ، اى بنفس قوة سمك القرش المفترس !!

وعلى الرغم من ان العلماء والباحثين ، حاولوا التقليل من حجم هذه المشكلة ، الا ان البعض أعرب عن اعتقاده ، بأن هذه الفئران قد إعترتها تغيرات بيولوجية نتيجة للتلوث البيئى ، وانذر من امكانية حدوث تحولات خطيرة اخرى فى الحيوانات الاخرى ؟!

والادلة والشواهد التى نشاهدها أو نسمع عنها تحمل الينا امكانية حدوث مفاجات خطيرة قد تواجه الجنس البشرى ، خاصة لو ان هذه التغيرات البيولوجية التى حدثت ولا تزال تحدث للحيوانات والحشرات والطحالب ، قد تحدث للانسان ، أو الحيوانات الاخرى التى تشاركنا عالمنا .

وبنظرة متأنية وشاملة لما يحدث حولنا من تغيرات اجتماعية ، فبالتأكيد سوف يعترينا الذعر فإنتشار موجات العنف والجريمة ، وادمان المخدرات والكحول ، والتى بدأت فى الولايات المتحدة ، ثم أوروبا الغربية ، وبعد ذلك إمتدت الى دول الشرق الاوسط وافريقيا وبقية دول العالم الثالث . كما يقول العلماء والباحثون ، لا تستند الى دوافع محددة .

« جيل الغضب »

فكما يقول احد رجال البوليس فى بريطانيا ، فان عصابات المراهقين اصبحت لا تستخدم الاسلحة النارية فى القتل لانها سهلة وسريعة . ولذلك أصبحوا يستخدمون الخناجر الحادة حتى يستمتعوا بمشاهدة دماء الضحايا . وفى احدى المرات هاجمت مجموعة من المراهقين شقة رجل عجوز يعيش وحيدا ، وعندما عرض عليهم الرجل كل ما عنده من مال ، ضحكوا منه فى سخرية . واخبره زعيم العصابة ، الذى لا يتعدى الخامسة عشرة من عمره ، انهم لا يريدون نقوده ، ولكنهم يريدون الاستمتاع بدمائه . واخذوا يطعنونه بالخناجر فى اماكن غير قاتلة ، وهم فى حالة نشوة شديدة بمشاهدته وهو يتألم والدماء تسيل من جراحه المتعددة . ولم ينقذه من الموت الا استنجاد احد جيرانه تليفونيا بالبوليس عندما أحس بشيىء غير عادى يحدث فى شقة جاره .

والمثل الصارخ على خطورة التلوث البيئى على الانسان ما يحدث الان فى مدينة كوباتو الصناعية بالقرب من مدينة ساو باولو بجنوب البرازيل . فالمدينة التى تزدحم بالمصانع العملاقة قد تحولت الى جحيم تملؤه الابخرة السامة .. واكثر الامور خطورة ، كما تحذر الهيئات الصحية العالمية ، هو النسبة العالية من الاطفال المشوهين الذين يولدون سنويا بالمدينة .

واحد التشوهات الشائعة واكثرها إثارة للذعر ، هم الاطفال الذين يولدون بدون مخ ، أو بجزء ناقص من المخ . وتلك الظاهرة النادرة الحدوث تعرف باسم « وجه الضفدعة » ، نظرا للملامح المشوهة للاطفال المصابين .

وبطريقة اقل عنفا يحدث نفس الشيىء فى الدول الصناعية المتقدمة . فتلوث وتسمم مياه الانهار والبحيرات والمجارى المائية ، والمياه الجوفية . وفى الولايات المتحدة ، يأتى التلوث فى المقام الاول من دفن مخلفات المصانع الكيمائية فى باطن الارض . وبالاضافة الى انتشار السرطان ، والامراض الصدرية فى المناطق التى تعتمد على المياه الجوفية كمصدر أساسى لمياه الشرب . وذلك بالاضافة الى تلوث البيئة نتيجة للمواد السامة التى تنفثها مداخن المصانع ، والتى تحتوى على ثانى أكسيد الكبريت ، وأول أكسيد الكربون ، والامونيا .

واذا اضفنا الى ذلك إنتشار تعاطى المخدرات ، والمشروبات الكحولية ، والتدخين ، وخاصة بالنسبة للمرأة الحامل . فإن ذلك يساعد على ولادة أطفال مشوهين عقليا وجسديا ونفسيا . ويرجع علماء الاجتماع والسلوك الانسانى موجات العنف اللامنطقى ، وانتشار حوادث القتل الجماعى العشوائى لجميع هذه العوامل ، التى أصبحت تهدد مستقبل الجنس البشرى .

فتحت الهندسة الوراثية مجالا خيرا امام البشرية للتخلص من العيوب الوراثية والامراض



كانت البداية عند الحاجز المرجانى العظيم بالقرب
... سواحل استراليا بزيادة ضراوة ووحشية الاسماك

الخطيرة التى تفتك بالانسان ، مثل الجينات المسئولة عن انتشار سرطان الثدى الى بقية أجزاء الجسم . وطبقا للاكتشافات الحديثة فى ذلك المجال . فقد اعلن العلماء مؤخرا ، انه فى غضون سنوات قليلة سيمكن إستخدام العلاج عن طريق العوامل الوراثية فى حالات الاكياس الليفية ، وبعض انواع الانيميا ، ونزف الدم ، وضمور العضلات . وصرح رئيس فريق الابحاث بالمعهد الامريكى القومى للصحة ، ان الاطباء فى الصيف الماضى حددوا خلل عامل الوراثة « الجين » المسئول عن الاصابة بمرض الاكياس الليفية ، وانهم قد أثبتوا خلال العام الحالى ، ان هذا الخلل يمكن تصحيحه طبقا لتجاربهم المعملية .

ولكن بينما يسعى غالبية العلماء والباحثين لتخليص الانسان من عيوبه الوراثية والامراض الخطيرة ، نجد أن بعض العلماء يسعى لهدف اخر .. فبعيدا عن الاثارة الاعلامية وفى سرية تامة يعمل هؤلاء العلماء على التوصل للانسان الكامل ، أو السوبر مان . وهو الحلم الذى تملك من أدولف هتلر زعيم المانيا النازية . وقام العلماء والباحثون الالمان بأبحاث وتجارب عديدة لتحسين نوعية وقدرات الانسان الالمانى للوصول الى الجنس المتفوق .

ويسعى بعض العلماء فى الولايات المتحدة فى الوقت الحاضر لاستكمال أبحاث العلماء الالمان . وكما يحذر كثير من العلماء ، فان هذا الطريق تكسوه الاشواك . فمن الممكن حدوث أخطاء تؤدى الى ظهور مسوخ ادمية تشكل خطرا شديدا على بقية الجنس الآدمى .

والاخطار التى تحيط بالجنس البشرى فى الوقت الحاضر كثيرة ومتعددة . وتمثل الطحالب المفترسة ، والفئران المتوحشة ، والانسان المشوه العقل ، أو السوبر مان المجنون ، الامثلة الحية امامنا فقط . ولكن توجد ايضا الاغنام المفترسة . ففى جزيرة فولا بالقرب من شتلاند بالمحيط الاطلنطى ، حيث يعتمد السكان على قطعان الاغنام فى معيشتهم ، إكتشف الاهالى فجأة ان الاغنام الوديعة اصبحت تهاجم الدجاج وتقضم رأسه وتأكلها بشراهة عجيبة ، كما أنها اصبحت تهاجم الطيور البرية الاخرى وتفترسها أيضا .. وكأن الاغنام قد تحولت الى ثعالب !!

ومنذ عامين هاجمت الولايات المتحدة أسراب كثيفة من النحل الضخم لم تشاهده البلاد من قبل . ويقاتل النحل المتطور بشراسة غريبة . وفتك النحل الغازى بنحل العسل المستأنس وبجميع الحشرات الاخرى التى صادفها فى طريقه . ويقول الدكتور أودى تايلور بجامعة كانساس ، أن هذه السلالة الجديدة من النحل تولد مليئة بالغضب ! وقد قتل النحل الغريب ٣٥ أمريكيا قبل أن تتمكن قوات المقاومة من القضاء عليه بعد معركة شرسة استمرت اكثر من عشرة ايام !!

الليزر.. بدلا من المشرط.. في العمليات الجراحية!!

نجح العلماء فى اوروبا وامريكا فى القضاء على اورام المرىء والقولون فى المراحل المبكرة من الاصابة وذلك باستخدام اشعة الليزر كما تمكن العلماء من فتح القنوات التى تنسد بسبب الاصابة بالسرطان فى اورام المرىء والقولون باستخدام اشعة الليزر ايضا .

وقال الدكتور نوربرت بيرنر استاذ الامراض الباطنة والجهاز الهضمى بالمانيا فى محاضرة القاها امام الندوة الطبية المصرية الالمانية ان أستخدام اشعة الليزر نجح فى تكسير وتحطيم الاورام التى تحدث فى المرىء والقولون فى المراحل المتأخرة من الاصابة مما لا يمكن المريض من ابتلاع الطعام أو الاخراج .

وذكر العالم الالمانى ان العلماء تمكنوا ايضا من وضع انبوبة فى حالة انسداد القولون والمرىء تمكنه من اداء وظائفه ايضا .

وفى تصريح للدكتور فؤاد ثاقب استاذ امراض الباطنة ومناظير الجهاز الهضمى بكلية طب قصر العينى ومقرر الندوة التى ينظمها المركز الطبى الالمانى بفسبادن بالاشتراك مع مركز القاهرة للاشعة انه تقرر ادخال احدث جهاز لاستخدام اشعة الليزر فى علاج الاورام السرطانية فى مركز علاج الاورام باستخدام الليزر فى قصر العينى .

وذكر ان ذلك يتكلف حوالى نصف مليون جنيه خلال الاشهر الثلاثة القادمة .

واضاف انه تقرر بدء أجراء هذه العمليات فى مصر بعد ثبوت نجاحها فى الخارج فى عدد من المراكز المتقدمة فى المانيا وفرنسا وأمريكا وتم تدريب عدد من الاطباء المصريين فى هذه المراكز على استخدام هذه الاجهزة .

واوضح مقرر الندوة ان التقدم الكبير الذى حدث فى أستخدام الاجهزة الحديثة والمتطورة قد يؤدى فى القريب العاجل الى الاستغناء عن المشرط حيث نجحت اشعة الليزر والمناظير الضوئية فى إيقاف النزيف وعلاج شبكية العين واورام المخ وفتح قنوات فالوب وغيرها .

وأشار الدكتور فؤاد ثاقب الى انه يتم خلال الندوة أستعراض التقدم الكبير الذى طرأ على استخدام المناظير الضوئية سواء فى التشخيص او العلاج وفى حقن دوالى المرىء وعلاج الحصوات وإزالة الزائدة الدودية وتستمر الندوة ثلاثة ايام بمشاركة اطباء من مصر والمانيا وموضوعها الرئيسى المنظار التشخيصى والعلاجي للجزء العلوى والسفلى من القناة الهضمية .

طفرات وراثية في نخاع العظام بسبب المبيدات !!

توصلت د. مها على فهمى الباحثة بقسم الوراثة بالمركز القومى للبحوث الى أن مبيدات الملاثيون والديبتركس والسيفين عند استعمالهم فى الاغراض الزراعية يؤدى الى إحداث طفرات وراثية فى خلايا نخاع العظام فى الفأر !!

ولذلك حذرت فى دراستها من استعمال هذه المبيدات دون اتخاذ الاحتياطات الكافية !!

الانابيب المثقبة أفضل للرى

اوضحت دراسة بمعهد بحوث الزراعة الالية ان استخدام الانابيب المثقبة فى الرى من اكفأ نظم ووسائل نقل وتوزيع مياه الرى فوق سطح التربة ..

وتوصلت الدراسة أيضا الى نموذج رياضى للتنبؤ بأطوال الانابيب المثقبة الملائمة للحصول على معدلات تصريف ثابتة من الفتحات على امتداد طول هذه الانابيب .

الاجازة القصيرة تجدد النشاط !

نصحت إحدى الدراسات الفرنسية المتخصصة أن تكون الاجازة التى تمنح للموظفين قصيرة وليست طويلة بعد أن أثبتت التجارب العلمية أن الاجازة الطويلة تؤدى إلى تقليل حماس الموظف أو العامل ويكون من الصعب على مواصلة عمله بعدها .. وعلى العكس من ذلك ثبت أن الاجازة القصيرة تكون فرصة للراحة وتجديد النشاط مما يدفع الموظف الى الاقبال بنشاط وجد على العمل فور الانتهاء منها .

الناظر إلى هذه الثورة الجديدة .. ثورة الجينات ، نظرة بعيدة فى الافاق ، غائرة فى الاعماق ، يقلقه من أمرها ، أخطار ونذر كثيرة ، تأتى بها لبلاد العالم النامى .. ومن هذه النذر ذلك الاستنزاف الجينى للموارد النباتية لتلك البلاد ، لصالح الشركات الاحتكارية متعددة الجنسيات . تلك التى تعيد تصميم هذه النباتات وراثيا ، ثم توثقها ، فتسجل بها براءات للاختراع ، وتدعى بذلك ملكيتها .. وهكذا تجد الدول النامية أنفسها أخيرا ، فى وضع تشترى فيه بذور النبات بأسعار أكبر من قدرتها .. والسخرية القاسية فى هذا ، أنها بذور استنبطت من مواردها النباتية المحلية ، وأن الكثير من الجينات المستخدمة لتعديل البذور الجديدة ، قد أتت من مواردها الوراثية النباتية المحلية .. ومعنى ذلك : أن الموارد النباتية المحلية ، قد أصبحت بقوة تشريعات البراءات ، مملوكة لهذه الشركات .. التى تحتكر تجارة بذور النبات .. والبذور هى مفتاح الزراعة .. ويبدو أن البذور ، فى عهد الثورة الجينية ، قد أصبحت مفتاحا جديدا للتبعية !!

الهندسة الوراثية

وجه جديد للتبعية الاقتصادية

بقلم :

فوزى عبد القادر الفيشاوى

المدرس المساعد لعلوم الاغذية

كلية الزراعة ـ جامعة أسيوط

حرفة التربية .. تربية النبات ، وتربية الحيوان ، هى القلب من الزراعة .. وعند الباحثين ، أن برامج التربية والتحسين الوراثى للنبات عن طريق الانتخاب ، ما يزال أساسيا فى الزراعة ، بالعالم كله . وعندهم أن بذور النبات ، هى مفتاح السيطرة على اقتصاديات الزراعة وانتاج الغذاء . وقد أحصوا قيمة سوق البذور المنتخبة ، بما قيمته ١٢,٠٠٠ مليون دولار فى السنة . فالبذور ـ كما نرى ـ تعد المدخل لاسواق دولية هائلة .. ولاجل ذلك ، فان ما يحدث الان على جبهة انتاج البذور وتحسينها ، يعد شيئا حيويا .. وفى رأى مهندسى الوراثة ، أن ثورة الجينات ، تقوم الان بتحريك صناعة انتاج البذور إلى منعطف جديد !!

• نباتات قطاع خاص

احتكار !! هذه هى اللفظة التى تتناسب ثورة الجينات .. فهناك عدد قليل من الشركات الخاصة ، تحتكر مفتاح الزراعة ، ومفتاح بيوتكنولوجيا النبات . وأنت تبحث ، فتجد المعرفة البيوتكنولوجية ، وقد انتزعت من المجتمع انتزاعا ، وتجدها وقد آلت إلى حفنة من الاثرياء .. ونضرب بالولايات المتحدة مثلا .. فعلى مدى العقود الماضية ، كانت بحوث تطوير السلالات النباتية ، تدور فى محطات التجارب الزراعية الحكومية وفى الجامعات وفى حضن المجتمع .. اما اليوم .. فقد آلت بحوث الزراعة وبحوث السلالات النباتية إلى بضع شركات خاصة ، يديرها أفراد .. وهى شركات ذات سطوة عظيمة ، بحيث تدير اليوم ، أكثر من ثلثى البحوث الزراعية .. ومن غريب الاحصاء ، أن الحكومة الامريكية ، أنفقت عام ١٩٨٥ ، حوالى تسعين مليونا من الدولارات على بحوث البيوتكنولوجيا الزراعية ، بينما أنفقت شركة احتكارية تدعى « مونسانتو » فى نفس العام ، حوالى مائة مليون دولار على تلك البحوث .. وهى بحوث سوف تؤثر حتما على مستقبل الزراعة فى العالم .. وهكذا .. يبدو أن مستقبل الزراعة ، سوف يتسم كثيرا بطابع خاص لا نزاع فيه !!

• من يملك المعرفة ؟

سائل يسأل عن حدود الضرر المتوقع لسيطرة القطاع الخاص على بحوث بيوتكنولوجيا النبات . الشىء الذى لا بد قد عرفته ، أن العقلية التجارية النفعية ، وهى التى تسيطر على منطق الشركات الخاصة ، لا تتلائم إلا مع ذلك النوع من المشاريع ، الذى يجر وراءه ربحا سخيا . وبدخول هذه الشركات ، مجال البحث فى انتاج السلالات النباتية ، سوف يتناسب بالقطع ، مع قيمة المحصول ، وحجم الاسواق المتاحة ، وهنا .. يرى خبراء الاقتصاد ، أن تحسين محاصيل صغار الفلاحين فى الدول النامية ، لا ينطوى على تحقيق مكاسب سخية مشجعة .. ولاجل ذلك ، فلن تجد محاصيل زراعية ، كالذرة الرفيعة أو الدخن أو غيرها ، مكانا لها فى برامج التحسين الوراثى . وهى ، كما نعلم ، محاصيل تعتمد عليها كثير من الشعوب الفقيرة ، شىء آخر لا بد من ذكره ، أن وقوع نتائج البحوث البيوتكنولوجية فى نطاق القطاع الخاص ، يعنى أن هذه المعرفة الجديدة ، لن تشكل جزءا من حصيلة المعارف العلمية التى تتاح للمجتمع .. كما أن هذه المعارف ، لن تندرج فى التراث الانسانى المشترك .. وهو كذلك يعنى قطع الصلات العلمية الحرة بين الباحثين ، وينذر بتوقف التبادل الحر للاراء المفيدة والمواد البحثية بينهم .. ولعل ما يسوء المجتمع العلمى ، أنه منذ عام ١٩٧٢ ، لم ينشر مرب واحد للنباتات مواصفات أو تكنيك برامج التربية الخاصة بسلالاته الجديدة ، مما سيلقى بظلاله على مستقبل هذا الفرع الهام من علوم الحياة .

• انهم يحتكرون البذور

فى تقريرها الذى نشرته عام ١٩٨٥ ، أكدت منظمة الاغذية والزراعة الدولية (الفاو) ، أنه « ما من شك فى أن التطور السريع للبيوتكنولوجيا ، قد عمق الهوة بين الدول المتقدمة صناعيا ، والدول النامية » . وأضافت « أن السيطرة على هذه التكنولوجيا سوف يمكن الشركات المتعددة الجنسيات من الهيمنة على موارد العالم الثالث الغذائية » . وفى ختام تقريرها ، أشارت إلى « أن هذه الهوة العميقة ، سوف تزيد اتساعا بفعل تشريعات براءات السلالات النباتية » .

وهكذا نرى ، أن دول العالم الثالث تتعامل هنا مع القوة . والقوة فى حالتنا هذه ، هى قوة الشركات الخاصة المهيمنة على أسواق السلالات النباتية والبذور الجديدة التى تحميها تشريعات البراءات ، احتكار النبات ، اذن ، يكون بتسجيله ببراءة للاختراع .. وأنت تبحث فتجد نباتاتهم تلك المحصنة بالبراءات ، هى نفسها نباتات الدول النامية ، التى طالما عكف على تحسينها مزارعو تلك الدول وخبراؤها ، على مدى قرون طويلة خلت . ولكنها اليوم - وياللعجب - فى عصمة القطاع الخاص . ذلك الذى يمتلكها ببراءة اختراع ثمينة ، حينما أضاف اليها جينا من المعمل الحديث . وربما كان من المضحكات المبكيات ، أن دول العالم الفقيرة ، تشترى الان جزءا من ميراثها الوراثى ، بأفدح الاثمان . وهذا قد أضر كثيرا بجهودها المبذولة لزيادة الانتاج الزراعى ، كما حمل اقتصادها عبئا باهظا ، تنوء بحمله . وأنت تعجب ، حينما تقرأ تقريرا لمنظمة التعاون الاقتصادى والتنمية عام ١٩٨٢ ، فقد أحصوا مقدار ما أسهمت به الدول النامية فى محصول القمح بالولايات المتحدة ، فكان حوالى ٥٠٠ مليون دولار . وقد تمثل ذلك فى استغلال الشركات الامريكية ، لموارد تلك البلاد الجينية . تلك التى لا غنى عنها فى تحسين النباتات وانتخاب السلالات فى أمريكا ، وفى غيرها من البلاد الصناعية الكبرى . فمما يستطاب ذكره ، أن تحسين المحاصيل الامريكية ، قد اعتمد على أصول أجنبية . استقدمها خبراؤهم من الدول النامية . فالقمح - على سبيل المثال - جرى تحسينه بأصناف القمح التركية . والقطن البرى المكسيكى ، كان وسيلتهم لتحسين القطن الامريكى . ثم هنك سلالات البطاطا البيروية ، التى طورت أصنافهم المحلية .. وهكذا . فالواضح ، اذا ، ان السلالات النباتية للبلاد النامية ، هى أصل أصول النباتات الجديدة . وهنا لا بد من وقفة .. انها وقفة للتأمل ، وربما للتعجب من هذا النظام ، الذى يعترف بجين زائد جديد ، بأنه يخضع للحماية ببراءة اختراع بهدف الربح ، وهو فى نفس الوقت ، يتجاهل كل التحسينات التى أدخلتها شعوب العالم الثالث على مدى آلاف السنين !

• مورد عام أم خاص ؟

لدى علماء الزراعة وخبرائها اعتقاد بأننا اليوم ، نعيش مرحلة محورية فى تاريخ الزراعة . وعندهم ، أن ما يتخذ اليوم من قرارات ، سيكون له أثر كبير على شكل الزراعة وطبيعتها وانتاجها ، للعشرات



القادمة من السنين . فهذا الشمال .. إذا كان غنيا بتكنولوجيا تطوير البذور جينيا ، فان الجنوب غنى بالجينات نفسها . وهذا الشمال .. إذا ما كان يتوسل ببراءة اختراع ثمينة ، يقتنصها للهيمنة على أسواق البذور ، وللتحكم فى مستقبل انتاج الغذاء ، فان الجنوب ، يمتلك القدرة على حماية موارده النباتية . كما يمتلك القدرة على حجب ثرواته الوراثية عن الشمال . وقد فعلها الهنود أخيرا ، حينما حظروا نقل بذور القطن البرية الفريدة إلى الخارج . وثمة دول أخرى كثيرة ، قد تحذوا حذوها ، فتمنع تصدير مواردها الجينية المحلية . ويبدو أن صراعا ، لا بد واقع ، بين الشمال والجنوب حول ملكية الجينات ، ومن يملك حق القوامة عليها .. فقد رأينا أمريكا والدول الصناعية الكبرى ، تعلن رفضها ومعارضتها ، لما أقدمت عليه الهند وغيرها من الدول النامية . ولا عجب أن تفطن منظمة الاغذية والزراعة الدولية (الفاو) إلى خطورة هذا الصراع ، فتعلن فى مؤتمراتها الاخيرة عن برامج دولية للمحافظة على مصادر الجينات . ثم هى تدعو لعقد اتفاق دولى لصون الموارد الجينية النباتية ، بوصفها جزءا من التراث البشرى . ولكنها فى نفس الوقت ، تحذر من أى قيود تفرض على توافر أو تبادل الموارد الجينية النباتية ، وتدعو لاستخدامها بين دول العالم ، بما يتفق والانصاف .. وفى إشارة إلى حقوق الدول النامية .. تعلن المنظمة الدولية ، تأييدها ودعمها لحق هذه الدول فى الحصول على نتائج أبحاث تطوير البذور والسلالات النباتية عن طريق الهندسة الوراثية . وتستند (الفاو) فى موقفها ، إلى دور هذه الدول عبر أجيال طويلة فى المحافظة على السلالات ، وتحسينها ثم تقديمها أخيرا للدول الصناعية الكبرى .

• حرب الجينات

البلاد الصناعية الكبرى ، تود اذا الانتفاع بالموارد الجينية النباتية ، لدول العالم الثالث . وتود كذلك ، استغلال سلالات العالم الثالث النباتية القوية ، لتطويرها وراثيا . نعم .. هذا حق .. ولكن .. أليس من حق الدول النامية ، أن تفيد من الخدمات التى تقدمها بنوك الجينات فى الدول الصناعية ؟ وأليس من حقها ، كذلك ، أن تطالب باعادة النظر فى براءات النباتات المنتخبة والمعدلة فى الدول الكبرى ؟

ولكن الصراع يتفجر بين الشمال والجنوب ، فى نهاية عقد الثمانينات ، حينما تعلن دول الشمال رفضها القاطع ، لانشاء وسيلة دولية ، تكفل تبادل الموارد الجينية النباتية دون قيود أو حواجز .. وتعلن كذلك ، عدم تفريطها فيما اقتنصته من براءات السلالات النباتية ، واحتكارها لبيوتكنولوجيا النبات . وتقف الولايات المتحدة فى طليعة المدافعين عن « حقوق » مراكز الابحاث فى احتكار نتائج بحوثها تجاريا ، وتسجيل براءات بها ، وبيعها كملكية فردية ، واستغلالها تجاريا مقابل أرباح هائلة . ومعنى ذلك .. أن على بلدان العالم الثالث الفقيرة ، أن تدفع وتدفع ، وإلا فلا صفقة . أنه مثال صارخ لمحنة العالم الثالث فى عصر الثورة الجينية .

• اتحاد مصدرى الجينات

الحقيقة التى نريد أن نعيها ، أن هذه الثورة الجينية ، قد عززت سيطرة الشمال على الجنوب . وهى كذلك ، قد رسخت من تبعية الدول النامية للشركات الاحتكارية متعددة الجنسيات ومراكز صناعة الموارد الوراثية . واذا وجب أن نقول ، انه يجب على دول العالم الثالث المستوردة للبذور والسلالات النباتية ، أن تجد طريقا للتجمع ، استعدادا لهذا الصراع الذى هو لا بد كائن .

وربما نجحت هذه الدول ، أن تنشىء اتحادا لمصدرى الجينات ، كما أنشىء الاوبيك من الدول المصدرة للبترول . وعندئذ .. ربما يجد هذا التجمع طريقا لكسر طوق التبعية . وحينئذ فقط .. سوف يضطر عالم الشمال الغنى ، لاعادة تقييم - لا سلب - ما لدى عالم الجنوب من أصول نباتية وراثية ، تقييما صحيحا موضوعيا .

حيرة الحيوان .. بين الهجوم والهرب !

النصــر دائما..لصـــاحب الأرض..!!

إن دراسة السلوك الحيوانى هى دراسة ما يفعله الحيوان ولماذا يفعله . وقد بدأ السلوك يُدرّس كعلم فى أوائل القرن الحالى ، وإتجه البحث لدراسة السلوك فى خطين مختلفين ، الخـــط الاول هو دراسة الحيوانـــات فى بيئاتهـــا الطبيعية ، وكان رائد هذه الطريقة هو العالم النمساوى « كونراد لورنز » ، الذى كان يعتقد أن دراسة الحيوانات فى بيئاتهـا الطبيعيـــة يعطـــى معلومـات كثيـرة من الضعب معرفتها عند دراسة الحيوانات فى المعمل . أمـا الطريقـــة الاخرى لدراسة سلوك الحيوان فتعتمد على دراسة الحيوان فى العمل تحت ظروف مهيأة .. ومن أشهر العلماء الذين قاموا بدراسة السلوك بهذه الطريقة الدكتور « سكينر » بجامعة هارفار الامريكية .

يبين الشكل حالة الكلب عندما يقابل منافساً ، الدافع للقتال يزيد جهـة اليمين ، أمـا الدافـع للهروب فإنه يزيد فى الاتجاه لاسفل .
الكلب *(A)* يقظ ، لكنه غير متأكد ماذا يفعل . الكلب *(C)* غير خائف لكنه مستعد للقتال ، بينما الكلب *(G)* سحب إذنيه للخلف من الخوف . الكلب *(I)* فى حالة توتر عصبى للقتال والهروب فى نفس الوقت . أما الكلاب *(B,D,F,H)* تبيـــن مشاعر مختلطة للخوف والغضب . الكلب *(F)* على سبيل المثال يبين الغضب أكثر من الخوف ، والكلب *(H)* يبين الخوف أكثر من الغضب . أما الكلب *(E)* فيبين مشاعر متساوية من الخـوف والغضب

بقلـم :

د. أمان محمد أسعد

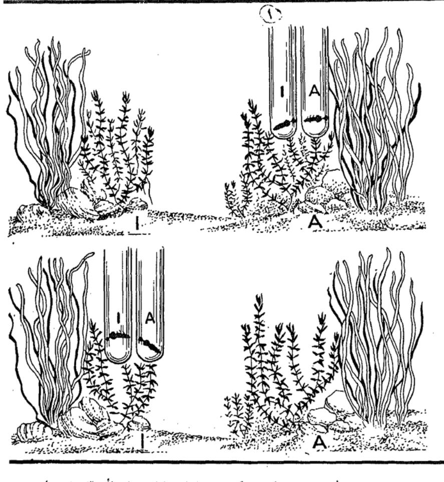
كلية العلوم - جامعة القاهرة

وقد ساعدت الاكتشافات التى توصل إليها الباحثون فى كلا المدرستين على فهمنا لما يدور بين حيوانين عندما يهددان بعضهما أو يقومان بالاستعراض أمام بعضهما .

وفى البداية يجب أن يدرك الانسان مصدر أفعال الحيوان . فالانسان ربما يكون المخلوق الوحيد الذى يتمتع بحرية الاختيار ، لانه يستطيع أن يفكر بطريقة منطقية عندما يواجه مشكلة . فمثلا أثناء الحرب يستطيع الانسان اختيار أفضل الطرق التى تناسب الظروف المختلفة ، أما الحيوانات فهى مقيدة بطرق محددة للتصرف ، فليس عندها تفكير واع ولا قدرة على إختيار متأن ، فقرارات الحيوان جاهزة دائماً ، ولا خيار فيها . وهذا ليس عيباً ، لانه عندما يكون هناك إختيار فمن السهل إختيار القرار الخاطىء .

والسلوك ببساطة هو عبارة عن تفاعل أوتوماتيكى للحيوان كنتيجة لاى تغيير يحدث فى البيئة المحيطة به ، وهذا التغيير الحادث يسمى مُنَبهاً أو حافزاً للسلوك ، وهذا المُنبه ينتج عنه إستجابة .. فمثلاً عندما يحوم طائر مفترس فوق مكان معين للبحث عن فريسة فإن الارانب الموجودة فى هذا المكان تتنبه وتجرى بعيداً وتختبىء . والمُنبه يمكن أن يحدث من داخل الحيوان مثل الجوع (عندما تكون المعدة خالية من الطعام) الذى ينبه الحيوان للبحث عن الطعام .

والاستجابة تعتمد على طبيعة المنبّه ، وعلى الحالة الداخلية للحيوان وكذلك على الخبرة السابقة للحيوان التى إكتسبها من وضع مماثل . وربما يكون لعمر الحيوان تأثير على الاستجابة .. فصغار « دجاج الحظيرة » تنكمش من الخوف إذا طارت بعض الطيور بالقرب منها ولكن مع تقدم الصغار فى العمر فإنها تتعود على أشكال وأشياء كثيرة .



● تجربة لتوضيح التأثيرات النفسية لملكية المكان الخاص لكل حيوان (أى التيريتورى) . السمكتين (من نوع أبو شوكة) *A* و *I* كل منهما أتخذ تيريتورى خاص به . بعد ذلك وضعت السمكتان فى أنابيب حتى يمكن نقلهم من مكان لآخر . عند وضع السمكة *(I)* (١) فى التيريتورى الخاص بالسمكة *(A)* فإن السمكة *(A)* تستعد للهجوم بينما تحاول السمكة *(A)* الهروب ، وإذا حدث العكس (٢) فإن السمكة *(I)* هى التى تهاجم أما *(A)* فإنها تحاول الهروب .

سـلوك غريـزى !

وبعض الحيوانات الصغيرة مثل الحشرات تعيش على أنماط من السلوك الغريزى ، أى أنها لا تتعلم سلوك الشجار والقتال أو أى سلوك آخر . وسلوكها هذا تتوارثه الصغار من الآباء والامهات مثل شكل ولون الجسم . ويرقات الفراش مثال مدهش للسلوك الغريزى . فكثير من اليرقات ، حوالى أكثر من ٣٠٠ يرقة ، تتجمع فى موكب طويل ، وتقوم كل يرقة بدفع اليرقة التى أمامها برأسها ، وجميع اليرقات تتبع اليرقة التى فى المقدمة ، ومع أن هذا التجمع يمثل خطراً على اليرقات ، لكن الشىء المؤكد أن كل اليرقات تكون واثقة أنها ستصل إلى مكان الطعام وسترجع إلى مكانها آمنة بعد حصولها على الطعام . وفى الحيوانات الاكثر تطوراً تتحد أنماط السلوك جزئياً بالتعلم ، أى القدرة على تكييف السلوك على ضوء الخبرة .

والسلوك الطبيعى غير المكتسب يمثل الذاكرة لكل نوع من أنواع الحيوانات ، وهو نتاج التطور الذى يؤكد أن الحيوانات تقوم بأفعال معينة أثبتت نجاحها من جيل لآخر . لذلك يصبح السلوك مناسباً للبيئة الطبيعية . وعندما يحدث تغير فى الظروف ، فإن السلوك الغريزى يمكن أن يتغير ولكن ببطء خلال التطور . وعندما تعتمد أفعال الحيوان على الخبرة والتعلم يستطيع الحيوان أن يتكيف بسرعة للتغيير .

والاستجابات الذاتية (الاوتوماتيكية) تلعب دوراً كبيراً فى حياة كل حيوان خصوصاً أثناء تشاجر حيوانات من نفس النوع على أنثى أو على تيرتيورى . وكما ذكرنا أن الحيوانات المتنافسة تقوم بإطلاق إشارات تهديد لبعضها البعض ، فلكل نوع من الحيوانات رموز للقتال متعارف عليها وتستجيب لها الحيوانات التى من نفس النوع . والانواع المختلفة لاشارات التهديد تعتمد على الاستجابات الذاتية للمنبهات . والاستجابات التى تتكرر كثيراً تصبح روتينية .

يبدو أن الانسان ليس المخلوق الوحيد الذى يعانى من الاحباط ، فالحيوانات أيضاً يمكن أن تحبط أو تخذل .. وتحتار بين هدفين متضاربين . وهذا يحدث فى حالة الدفاع عن التيريتورى ، على سبيل المثال ، عندما يختلط الميل للهجوم مع الميل للهروب . وأيضاً التزاوج والبحث عن الطعام هدفان يسببان الحيرة والاحباط .

والميل للهروب يعرف فى بعض الاحيان بالخوف ولكن من المستحيل القول أن الحيوان عنده نفس شعور الخـوف الــذى يحس به الانسان . فالهروب يعادل الهجوم لانه بدون الهروب يمكن أن يحدث قتال كبير يطغى على بقية أنشطة الحيوان الاخرى .

فمالك التيريتورى يكون عنده ثقة لانه يقف على أرضه وهو له الحق ويعرف ذلك ، أما الحيوان الدخيل فهو غير واثق من نفسه لانه بعيداً عن التيريتورى الخاص به ، كما أنه ينتهك مكان غيره . وإذا خرج الحيوان من المكـان المخصص له ، ينقلب الحال ويصبح غير واثق من نفسه .

والحدود التى تفصل بين الاماكن المخصصة لكل حيوان يتم وضعها بعد سلسلة من قتال الكر والفر ، وتكون اليد الاولى للحيوان المنتصر القوى . ففى مركـز التيريتورى يكون النصر لصاحب التيريتورى ويقوم بطرد الحيوان الدخيل خارج حدود التيريتورى . وبعد ذلك يكون غير متأكد من نفسه ، وبعد فترة من التشاجر يصل المتنافسان إلى نقطة معينة وهى التى تفصل بين المنطقتين المخصصتين لكل حيوان ، وهنـا يتساوى الميل للهجوم مع الميل للهروب ونتيجة هذا الشعور المختلط أن كلا الحيوانين يظهران سلوك التهديد بدلاً من القتال الحقيقى !!

والتفسير النفسى للتيريتورى يمكن توضيحه بسهولة بتجربة بسيطة بإستخدام سمكة أحواض الزينة التى تعرف بإسم « أبو شوكة » ، فعند وضع ذكرين (أ ، ب) فى حوض مائى واسع يسمح بأن يأخذ كل منهما تيريتورى خاص به . فإذا قامت إحدى السمكتين بإنتهاك مكان السمكة الاخرى يحدث شجار بينهما ، لذلك تعرف كل سمكة حدود المكان الذى إختارته وتبقى فيه .

ولتوضيح سلوك القتال عندهما : تم وضع السمكتين فى أنبوبة إختبار كبيرة بحيث تمكن السمكة من الحركة . وعند وضع الانبوبتين أما تيريتورى الذكر (أ) نجد أن الذكر (ب) يقـوم بحركات هجومية ضد الزجاج ، أما الذكر (ب) فيحاول الهرب . والوضع ينعكس تماماً عند وضع الانبوبتين أمام تيريتورى السمكة (ب) ، نجد أن الذكر (ب) يحاول الهجوم ، أما الذكر (أ) فيحاول الهرب .. وهـذه التجربـة توضح أن الهجوم مرتبط بملكية التيريتورى !!

ســـلوك متضـــارب !

عندما يحدث تعارض أو تضارب بين رغبتين تكون النتيجة سلوكاً يعرف بالسلوك المتعارض أو المتضارب ، والتفسير البسيط لهذا السلوك هو أنه نتيجة الصراع الداخلى للحيوان بين الهجوم وبين الهـروب .. وتأثير هذا الصراع يمكن ملاحظته على وجه الحيوان الذى يقوم بالتهديد .

فأى شخص عنده كلب أليف يمكنه ملاحظة التغييرات التى تحدث على وجه الكلب عندما يقابل منافساً له .. ويمكن للشخص ملاحظة « صراع الكلب » بين رغبتـه فى القتـال ورغبتـه فى الهـرب .. وتحـدث للـكلب مجموعـة من التعبيرات ، وكل تعبير ينقل درجة تمثل الخوف والعدوان معا . ويحدث تعبير التهديد عندما تثبط رغبة الهجوم ورغبة الهرب ، فعند النظر إلى وجه الحيوان يمكن مشاهدة مزاجه والحالة التى يكون عليها ، فهناك تدرج فى التعبيرات (أنظر الشكل) ، وهى تعتمد على الشعور الاقوى الذى يحس به الحيوان (العدوان أو الخوف) ، وإلى أى مدى يتساويان . فوجه الحيوان الذى يقوم رغبته الحقيقية فى الهجوم ما زالت مثبطة . أو بطريقة أخرى يمكن القول أن الخوف يغلب قليلاً على العدوان وعندما يزداد خوف الحيوان يسحب أذنيه وجانبى فمه لاسفل وللخلف ولكن عندما يزداد عنده الميل للعدوان فإنه يرفع فكه العلوى ويفتح فمه استعداداً للعض .

وهذا التسلسل يوضح الانتقال من تعبير القتال إلى تعبير الهرب ويمكن ملاحظة أن الكلب (أ) فى يقظة وإستعداد ولكنه لم يعرف بعد ماذا يفعل . والكلب (I) فى حالة ضغط عصبى كبير بين رغبتى القتال والهروب ، فإذا تحرك منافسه خطوة واحدة فى إتجاهه يتبع ذلك هجوم يائس . وهذه حالة شاذة وتحدث عندما يكون الكلب محبوساً أو موجوداً فى ركن أو عندما تدافع أنثى الكلب عن صغارها ضد عدو يقترب منها . ويمكن مشاهدة تعبيرات كثيرة بين هذين التعبيرين المتضاربين ، وبالخبرة يمكن إستنتاج التصرف المحتمل من الكلب عن طريق ملاحظة تعبيراته .

الإســـتعداد للهجوم !

إن أوضاع التهديد التى يقوم بها الكلب والحيوانات الاخرى تُظهر السلوك المناسب للهجوم وللهروب بشكل متعادل .. فالحيوان لا يستطيع أن يقرر هل يستمر فى الهجوم أو يتراجع وتكون النتيجة أن يبقى الحيوان فى مكانه ، وقد يقوم الحيوان بعمل عدة حركات قد تبين أنه سيهجم أو سيهرب ، وهذه الحركات تسمى حركات « للاستعداد » أو حركات لها هدف معين وهى تحدث كإستجابة مباشرة .

ومن أمثلة هذه الحركات ما يقوم به طائر النورس ، فترتيب الاماكن الخاصة لكل طائر داخل العش الجماعى للمستعمرة يكون التشاجر بينهما . فإذا رجع ذكر بعد بحثه عن الطعام ووجد غريباً فى بيته فإنه يمش نحوه بتصميم ويقوم بشد رقبته عالياً وإلى الامام بينما تتجه رأسه لاسفل ، وهذا الوضع المبالغ فيه يستخدمه النورس قبل أن يبدأ الطائران المتنافسان بنقر بعضهما وهذا الوضع يسمى « وضع التهديد العمودى » .

وعندما يشعر الطائر الذى يقوم بالتهديد بالغضب تجاه الطائر الدخيل ، فإنه يقوم برفع جناحيه قليلاً خارج جسمه ويصبح على إستعداد للشجار .. وهذه الحركات المتعمدة للهجوم

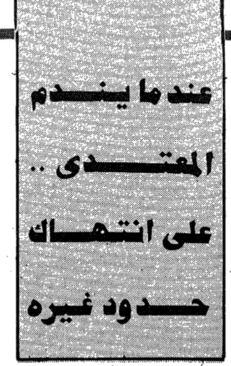
بقعة بيضاء.. على سطح زحـــل!

التقط تلسكوب الفضاء « هابل » صوراً لبقعة بيضاء كبيرة على سطح كوكب زحل .. وقارن العلماء هذه البقعة بالبقعة الحمراء التى توجد على سطح كوكب المشترى منذ ٣٠ سنة .

ووصفها العلماء بأنها تشكيل كثيف من السحب ينتشر بسرعة عبر وجه زحل .. ويبدو مظهرها مشعاً وقد انتشرت هذه البقعة بسرعة ١٦٠٠ كيلومتر فى إتجاه مركز الكوكب .. وهى تغطى الآن نصف الكوكب الذى يبلغ حجمه عشرة أضعاف حجم الكرة الارضية .. ويختلف عن الكرة الارضية فى أنه جسم سائل ولذا فالمحتمل كما يقول العلماء أن تكون هذه السحابة أو المواد تخرج تدريجيا من أعماق الكوكب

خفقـــــات !!

طائر « الطنان » اذا رفرفت أجنحته بين الزهور أحدث ٢٠٠ خفقة فى الثانية الواحدة .. وهى أقصى سرعة تحدثها خفقات أجنحة الطيور جميعها .



توضح للطائر المتنافس الحالة النفسية للطائر الذى يمتلك التيريتورى وتوضح أن ميل النورس للهجوم لم يستحث بالكامل ويكون ممزوجاً بالخوف .

إن النية المبيتة لوضع التهديد العمودى تظهر عندما يضطر الذكر المالك إلى فعل أكثر من ذلك نتيجة تصميم الطائر الدخيل ، فيقوم برفع بناحيه أعلى وأعلى وفي النهاية يهجم على الطائر الغريب ، فيجرى أو يطير ، وهذا يكون كافياً لتأكيد الانسحاب ولكن إذا وقف الطائر الدخيل قرب الارض فسوف يطير فقط بعد حدود التيريتورى ، وبعد ذلك يستعيد ثقته ، ويقف ويرفع جناحيه ويقف ساكناً لبضع ثوانٍ ، بحيث تكون رقبته مشدودة فى وضع التهديد العمودى .

أما الطائر الذى يملك التيريتورى فيأخذ وضع التهديد على حدود التيريتورى كجزء من إعلانه عن حقوقه على المكان الخاص به !!

والحركات المتعمدة التى يقوم بها اللورس تكون عادة واضحة فى سلوك النورس وتبين بوضوح رد الفعل المتوقع من الطائر .. فالطائر الدخيل ، فى بعض الاحيان يندم على إنتهاكه مكان غيره ويصبح خائفاً . وبالرغم من ذلك يكون ميالاً للهجوم ، وعندما يحدث ذلك فإنه يتبع وضعاً خاصاً يعبر عن ضيقه فيقوم بمد رقبته أفقية أو مرتفعة قليلاً بدلاً من توجيهها لاسفل .. وعندما يتنبه الطائر بشىء مزعج يقترب منه فإنه يقوم بحركات مفهومة قبل طيرانه . فيرفع جناحه ويثنى مفصل الكعب ويمد جسمه بقوة فى إتجاه الطيران ، وهذه الحركات هى إستعداد للطيران إذا كان هناك ضرورة منه ، وهذه الحركات تفهمها جميع طيور النورس وتستطيع تفسيرها .

وعنصر اخر للعرض الذى يقوم به الحيوان أمام مكانه الخاص (التيريتورى) هو النشاط المتبادل ، وهو سلوك لا يظهر مباشرة من الحالة الناتجة .. وهو غير متوقع لانه يظهر أن له علاقة بالتشاجر الحقيقى .

ويبدو أن إستجابات الهجوم والهروب تظهر بالتبادل بحيث لا تستطيع أى إستجابة أن تتفوق على الاخرى ، كتخفيف للتوتر ، وقد يحدث تبادل بين نشاط ونشاط آخر بينما قد يحدث التشاجر بين لحظة وأخرى ، وهذا ما تفعله طيور الزرزور ، والكرن والحرشنة ، وهناك طيور أخرى تحاول تسوية ريشها بينما يقوم طائر « صائد المحار » وطائر « النكات » والطيور « المحوضة » بإدارة رءوسها وإدخال مناقيرها تحت أجنحتها كما لو كانوا يحاولون النوم . وقد تتخيل الديوك المتشاجرة طعاماً وتقوم بإلتقاطه . أما العصافير الكبيرة والعصافير الزرقاء فتقوم بتقطيع البراعم الموجودة على فروع الاشجار أثناء التشاجر .

وللسمك أبو شوكة وضع تهديداً متميزاً يستخدمه ضد منافسيه ، حيث تقوم السمكة فجأة بتوجيه رأسها إلى أسفل محدثة حركات إهتزازية كما لو كانت تحفر رأسياً فى الرمل وتستمر فى إدخال رأسها إلى مسافة كبيرة داخل الرمل ، وهذا ما تفعله عندما تبنى عشها ، ولكن السمكة الدخيلة تعرف أن هذه الاعمال ليست مجرد حفر العش لان السمكة المالكة تحوّل جانب جسمها العريض فى إتجاه السمكة الاخرى الدخيلة وتنتصب شوكتها البطنية . وهذه الاعمال لا تحدث فى حالة حفر العش بطريقة طبيعية .

وعندما يوضع ذكرين من سمك أبو شوكة فى حوض مائى صغير بحيث تكون أماكنهم الخاصة (التيريتورى) على مقربة من بعض ، ينشأ وضع متوتر ، ولا تستطيع أى من السمكتين أن تطارد الاخرى دون إنتهاك للمكان المخصص للسمكة الاخرى ، وتكون النتيجة التبادل المستمر لحفر الرمل ، لذلك يتبعثر الرمل الموجود فى الحوض المائى .

وفى الثدييات يلعب التعلم دوراً كبيراً فى السلوك بدلاً من الغريزة . والانشطة الاحلالية (التبادلية) تكون أقل ظهوراً ، ولكن هناك أمثلة قليلة ، فالفيل الجريح يقوم فجأة بدفع الشجيرات لأعلى بغضب شديد ، والفئران المتشاجرة قد تقوم بإعداد نفسها ، أما الانسان فيحك رأسه عندما يكون متحيراً ، أو يقرض أظافره عندما يكون عصبى المزاج □

هذا الجزء بتصرف عن كتاب ANIMALAT WAR

تأليف CAROLIN BARBER

١٧٩ قطعة معدنية فى بطن مريض !!

استطاع جراح سوفيتى ان يخرج من بطن مريض يبلغ من العمر ٤٥ عاما « ١٧٩ قطعة معدنية » تضم مسامير وقطعا نقدية واستمرت العملية التى اجراها الطبيب « اوليغ ترابوف » ما يقرب من ساعتين فى مستشفى مدينة (سمولنسك) المركزى .

وقررت ادارة المستشفى الاحتفاظ بهذه القطع النقدية والمعادى فى خزينة المستشفى .

وقال الطبيب السوفيتى ان المرضى الذين يقومون بابتلاع القطع المعدنية يعانون عادة من امراض نفسية مشيرا الى انه تمكن من انقاذ سيدة ابتلعت سبع ابر خياطة !!

بالخبرة المصرية فقط

تم تشغيل وضخ الغاز لاول مرة عبر الخط الجديد بدر الدين / العامرية أطول خطوط انابيب البترول فى مصر .. وينقل الخط الجديد - الذى شيدته شركة بتروجيت الوطنية التابعة لهيئة البترول - الغاز من حقول بدرالدين بطاقة تصل فى المرحلة الاولى الى اكثر من ٧٠ مليون قدم مكعب يوميا .

استغرق تنفيذ الخط الجديد حوالى ١٤ شهرا وتم تنفيذ وتصميم هذا المشروع بايدى وخبرة مصرية مائة فى المائة .. وذلك لتلبية الطلب المتزايد على الغاز فى الاغراض الصناعية وتوليد الطاقة الكهربائية .

ويبدأ الخط فى موقع حقل بدر ٢ بعمق ٢٢٠ كيلومترا داخل الصحراء الغربية من الساحل الشمالى الغربى باجمالى عشرون الف ماسورة باطوال ١٢ مترا .

ويخترق الخط مناطق الكثبان الرملية ومنخفض القطارة وارضا صخرية شديدة الصلابة واخيرا منطقة الملاحات القريبة من العامرية .. ووصلت اجمالى مكعبات الحفر فى الارض الوعرة ٤٠٠ الف متر مكعب .

صرح مصدر مسئول بوزارة البترول انه يجرى حاليا تنفيذ برنامج للمسح السيزمى فى منطقة حقول ستا بالصحراء الغربية .. وتم حفر هذه الابار فى منطقة بدر الدين اضافت الكثير من مخزون الغاز ليصبح المخزون الان اكثر من التريليون بدلا من ٨,٠ تريليون .

مع تصاعد الاحداث فى أزمة الخليج .. تعالت صيحات بعض الحاقدين على مصر .. من القلة الشاذة التى تشايع صدام حسين .. إذ تنادى تلك الفئة - التى أعماها الضلال - بضرب الاهرامات وأبو الهول والسد العالى !!

ولا غرابة فى ذلك .. فكما ظلت الاهرامات دليلًا على قوة الارادة والعظمة والشموخ لدى الانسان المصرى القديم .. وكما كان أبو الهول على مر التاريخ دليلًا على القوة الجسدية ممثلة فى جسم الاسد .. وبرهاناً على قوة الارادة والحكمة ، ورجاحة الفكر ممثلة فى رأسه الآدمى .. كذلك كان السد العالى .. دليلا على قوة الارادة والحكمة والعلم لدى المصرى الحديث .. وكما استطاع المصرى القديم تطويع الصخر والحجر ليصنع منه الاهرامات بشموخها وعظمتها ، والتماثيل الرائعة التى تكاد تنطق بالاعجاز .. كذلك استطاع إنسان مصر الحديثة إقامة معجزة من معجزاته المتواصلة على مر التاريخ .. ألا وهى معجزة السد العالى .. تلك المعجزة التى استطاع من خلالها ، أن يروض نهر النيل .. وأن يخضع ذلك النهر الجبار لارادته .. وأن يتحكم في فيضانه الهادر ، ليستفيد من مياهه فى رى المزيد من الاراضى الزراعية ، وليستغل الكهرباء المتولدة منه فى تبديد الظلام وادارة العديد من المصانع .. وبذلك أصبح السد العالى نواة لنهضة زراعية ، صناعية فى مصر الحديثة .. يقيها من الجفاف .. ويحفظها من الغرق .. فما هو السد العالى ، وما هى أهميته بالنسبة للانسان المصرى ؟ وما هى قصته ؟!

السد العالى .. الأهرامات .. أبو الهول

رموز للإرادة المصرية عبر التاريخ !!

إعداد :

حنان عبد القادر

فى ٩ يناير ١٩٦٠ وضع حجر الاساس للسد العالى وهو من أكبر السدود الركامية حجما .. وثانى أكبر خزان فى العالم .. بلغت تكاليفه أربعمائة مليون دولار .. حيث أراد الشعب المصرى بواسطته زيادة المساحة الخضراء ووقف اهدار المياه .. بالاضافة الى استغلاله فى توليد الكهرباء .

استهدف مشروع السد العالى تحقيق الانجازات التالية :

- حجز مياه النيل التى كانت تذهب إلى البحر كل عام دون الاستفادة منها .. بهدف استغلالها فى التوسع الزراعى بمصر والسودان .
- توليد طاقة كهربائية ضخمة تصل إلى ٨ مليارات كيلووات ساعة من السد نفسه علاوة على ضمان التشغيل الكامل المنتظر لمحطة خزان أسوان بتحقيق منسوب ثابت على مدار السنة .
- التوسع فى رقعة الأرض الزراعية نتيجة توفير المياه بها بحيث يمكن استصلاح أراضى جديدة فى مساحة حوالى ١,٣٠٠٠٠٠ فدان .
- تحويل ٩٧٣٠٠٠ فدان من الرى الحوضى إلى نظام الرى المستديم مما يمكن من زيادة الانتاج الزراعى بها .
- ضمان التحكم الكامل فى ايراد مياه النيل مما يوفر احتياجات الرى لجميع الاراضى الزراعية الحالية والمستجدة فى كل عام بصورة - دائمة مستقبلا - دون أن يتأثر ذلك بايراد النهر المنخفض .
- ضمان التوسع فى زراعة الارز وذلك بزراعة حوالى ٧٠٠,٠٠٠ فدان من المياه المتوافرة باعتبار أن الارز من محاصيل التصدير التى تعطى المزيد من العملات الاجنبية .
- تحسين الصرف فى الاراضى الزراعية .
- الوقاية من الفيضانات العالية وما ينتج عنها من الاضرار المادية والصحية .
- استغلال الثروة السمكية والزراعية التى يمكن تحقيقها من البحيرة الهائلة التى تتكون أمام السد (بحيرة ناصر) .
- تحسين حاصل الملاحة بسبب استقرار مناسيب مياه النيل والقنوات الملاحية .
- تحسين الملاحة النيلية بين مصر والسودان على مدار السنة لتسهيل التبادل التجارى بين البلدين .

وصف السد :

السد العالى عبارة عن سد ركامى كبير يغلق مجرى النيل .. يبلغ طوله ٣٦٠٠ متر منها ٥٢٠ متراً بين ضفتى النيل .. ويمتد الباقى على هيئة جناحين على جانبى النهر ويبلغ طول الجناح الايمن ٢٣٢٥ متراً على الضفة الشرقية .. وطول الجناح الايسر ٧٥٥ متراً على الضفة الغربية ويبلغ عرضه عند القاع ٩٨٠ متراً ويتدرج على هيئة هرم إلى أن يصل عند القمة إلى ٤٠ متراً ويبلغ ارتفاعه ١١١ متراً فوق قاع النيل الذى يرتفع منسوبه عن سطح البحر ٨٥ متر فيكون ارتفاع السد ١٩٦ متراً عن سطح البحر .

يتكون جسم السد من ركام الجرانيت والرمال والطمى ويتوسطه نواة من الطين الاسوانى مانعة لتسرب المياه .. تتصل فى الامام بستارة مانعة للمياه أيضاً .

ونظراً لان قاع النيل الذى يرسو عليه السد العالى مكون من مواد رسوبية فقد زود السد بستارة رأسية قاطعة تمتد أسفل النواة إلى مسافة ١٨٠ متراً بعمق الطبقة الرسوبية حتى تصل إلى الطبقة الصخرية وتم تكوين هذه الستارة بواسطة التخريج والحقن بمواد مانعة لتسرب المياه .. كالطين الاسوانى وبعض المواد الكيماو ية ويبلغ عرض الستارة ٤٠ مترا أسفل النواة ويقل هذا العرض تدريجيا حتى يصل إلى خمسة أمتار عند التقائها بالطبقة الصخرية ويخترق نواة السد ثلاثة ممرات خرسانية تستخدم فى إتمام عملية حقن الستارة الرأسية وصيانتها دائما .. كما تركب بها مختلف أجهزة القياس .

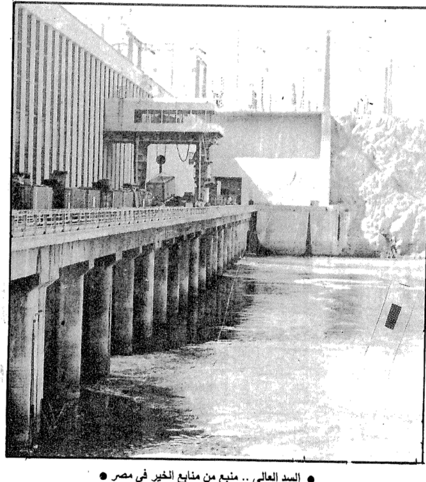
والسد مزود قبل نهاية ميله الخلفى بصفين من آبار التجفيف الرأسية لصرف المياه التى قد تتسرب تحت السد .

حوض التخزين :

تكون المياه المحجوزة أمام السد العالى بحيرة صناعية كبيرة يبلغ طولها ٥٠٠ كيلو متر ومتوسط عرضها ١٠ كيلومترات ومساحة سطحها ٥٠٠٠ كيلو متر مربع .. وهى بذلك تعتبر ثانية البحيرات الصناعية الكبرى فى العالم حيث تستوعب ١٦٤ مليار متر مكعب وبذلك تكون سعتها أقل من سعة خزان بحيرة كاريبا فى روديسيا وهى أكبر بحيرة صناعية فى العالم .

الفوائد الاقتصادية :

يعتبر السد العالى مشروعاً وسيطاً .. تعود فائدته على المشروعات التى تستخدم مياه النيل .. والصناعات التى ستقام ، بعد استغلال الكهرباء المتولدة بواسطته وهو مشروع متعدد الاغراض .. فبالاضافة إلى تنظيم الرى وتوليد الكهرباء كان له الاثر فى توفير ثروة سمكية من بحيرة ناصر وفى تحسين الملاحة فى النيل ووقاية البلاد من أخطار الفيضانات وفترات الجفاف .



● السد العالى .. منبع من منابع الخير فى مصر ●

وفى مجال الزراعة :

أمكن عن طريقه حجز مياه النيل بالكامل والاستفادة منها بعد أن كانت تفقد فى البحر وبذلك تم توفير المياه اللازمة للتوسع الافقى فى رقعة الاراضى الزراعية بحيث يمكن استصلاح أراضى جديدة فى مساحة حوالى ١,٣٠٠,٠٠٠ فدان .

وقد تم استصلاح ٩١٢ ألف فدان فى مصر منها ٧٥٥ الف فدان معتمدة على مياه السد العالى موزعة على محافظات الجمهورية .

زراعة الأرز :

وبفضل السد العالى أمكن زراعة ما يزيد على مليون فدان أرز سنويا وبانتظام مقابل مساحة تراوحت ما بين ٣٧٠ ، ٧٠٥ آلاف فدان فى الخمسينات .

كما زادت انتاجية الفدان من الارز وأصبحت أعلى من طنين للفدان باستمرار نتيجة لتوفير كميات المياه بانتظام .

وجدير بالذكر أن بفضله زادت المساحة المزروعة من ٢٠٠ ألف فدان إلى ١,٢ مليون فدان .. علاوة على زيادة التوسع الرأسى فى المحاصيل الرئيسية .. كما وصلت طاقته الكهربائية إلى ٨,٨٦٥ مليار كيلووات فى الساعة عام ١٩٨٩ .

كما ساهم السد فى اقامة مناطق عمرانية جديدة شملت ١١٢ قرية مركزية و٣١٦ قرية فرعية بالاضافة الى ١٠ مدن جديدة .

وقد اتضحت أهمية السد فى النصف الثانى من الثمانينات حيث تناقص فيضان النيل نتيجة للجفاف الذى أصاب حوالى ٢٠ دولة فى شرق أفريقيا وعلى رأسها الحبشة التى يرد منها أغلب مياه النيل ولولا الكميات الهائلة من المياه المخزونة فى السد لاصبحنا مثل غيرنا نعانى من المجاعة والجفاف .

الطاقة الكهربائية :

يقدر متوسط أقصى طاقة كهربائية يمكن الحصول عليها من محطة كهرباء السد العالى بحوالى ٨ مليارات كيلووات ساعة فى السنة .. وقد تزايدت الطاقة الكهربائية المتاحة من السد العالى تدريجيا نتيجة لتزايد تصرف الرى وارتفاع منسوب البحيرة أمام السد من ٤,٣ مليار كيلووات ساعة فى عام ١٩٦٨ إلى ٦,٥ مليار كيلووات ساعة فى عام ١٩٧٤ حيث بلغ منسوب المياه أمام السد ١٧٠,٦٠ متراً ومن اجمالى الطاقة الكهربائية المولدة عام ١٩٧٤ البالغ مقدارها ٨٥٢٥ مليار كيلووات ساعة ولد السد العالى ٤٤٥٩ مليار كيلووات ساعة فى حين أن ماتولد حراريا وعن طريق خزان أسوان بلغ ٤١٠٥ طيار كيلووات ساعة أى أن السد العالى قد أمد الشبكة الموصدة للبلاد بنسبة تبلغ ٥٢,٩ ٪ من اجمالى الطاقة الكهربائية .. وقد انخفض الوقود المستهلك فى توليد الكهرباء حراريا (المازوت) من ١٢٦١,٣ ألف طن فى عام ١٩٦٧ إلى ٨٤٢,٣ ألف طن فى عام ١٩٧٤ أى بمقدار ٣٣ ٪ على الرغم من الزيادة المطردة فى تغذية استهلاك البلاد من الكهرباء . كما انخفضت تكاليف الوقود المستعمل فى توليد الكهرباء حرارياً من ٩,٥ مليون جنيه فى عام ١٩٦٧ إلى ٦,٣ مليون جنيه عام ١٩٧٤ .

برغم النظافة التامة :

٢ مليـــون مخلوق .. تنـــام فى ســـــريرك وتأكل خلايا جلدك !!

بقلم الدكتور :

محمد لبيب سالم

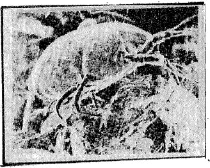
مدرس مساعد علم الحيوان

كلية علوم طنطا

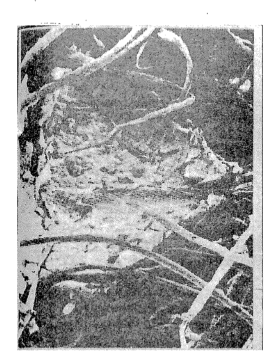
لا شك عزيـــزى القارىء أن كلاً منا يعيش ولا يرى حولـه أشيـاء كثيرة هى فى واقع الامر مهمة وحساسة بالنسبة له مثل الهواء والغبـار والموجات بأنواعها .

وإذا انتحينا الهــواء والموجات وركزنا على الغبار نجده يحيط بنا من كل جانب وفى أى مكان وبأى اتجاه على هيئة أكـوام من الــذرات ولا نحس رنينهـــا ولا نراها بأعيننا .

والغبار ما هو إلا خليط من الذرات والجزيئات مختلفة المصادر سواء كانت طبيعية أو صناعية بما تنفثه من بلورات الاملاح الصغيرة والتى تتحد مع قطرات الماء وتساعد فى تكوين الغيوم ، كذلك البراكين والنيازك والشهب ، تعتبر مصدرا كبيراً للغبار ، أما المصادر الصناعية للغبار وهى المكون الاهم والاكبر فهى تأتى من إحتكاك اطارات السيارات بأسفلت الشوارع .. ومن طريقة الرصف نفسها ومن عوادم السيارات ومن التدخين والحرائق خاصة إحراق أكوام الزبالة .. وغبار الاسمنت وكل هذه الــذرات الغباريـة الصناعية تؤدى إلى أمراض شتى منها السرطان والربو وتحجر الشعب الهوائية وغيرها .



لرادات تعيش في الغبار مكبرة بمقدار ٤٥٠ مرة



● حرشفة جلدية وسط الغبار مكبرة ٢٠٠ مرة ●

والغبار المنزلى ما هو إلا توليفة من كل هذه النفايات الطبيعية والصناعية بالاضافة إلى بعض النفايات مثل طلع الازهار وحبوب اللقــاح وبلورات حمض البوريك الذى يستعمل فى إبادة الصراصير ، وصوف القطط والالياف القماشية .

وإذا نظرنا إلى التوليفة السابقة نجدها تكون وسطا ملائما لنمو بعض الكائنات المجهرية مثل الفطريات والبكتريا والقراد . وكل هذه المكونات نتنفسها دون أن نحسها .. ولكنها إذا دخلت الجسم كانت عبئا ثقيلا على الجهاز المناعى للجسم فقد تسبب لبعض الافــراد غنغرينـا وحساسية شديدة تؤدى أحيانا إلى ظهور الحمى (حمى القش) وفى حالات الحساسية الشديدة قد تسبب اختناقا يؤدى إلى صعوبة فى التنفس . فعلى سبيل المثال فقد وجد أنه عند وضع جزء من عينات الغبار فى مختلف الاوساط الغذائية ظهرت نباتات طريفة عبارة عن تعفنات فطرية وبكتيرية بالاضافة إلى أبواغ حبوب اللقاح . وإذا تصادف وسقطت هذه الابواغ على جرح عميق فإنها تسده وتمنع دخول الاوكسجين لتكون وسطا ملائما لتكاثرها لتكون فى النهاية « الغنغرينا » .

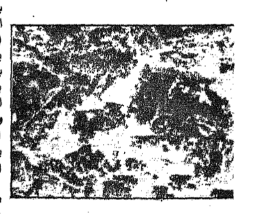
أما بالنسبة للجزء من الغبار المنزلى الذى يتكون من جراء احتكاك اطارات السيـارات بأسفلت الشوارع فإن سحابـات هذا الغبــار لا ترتفع فى الهواء أكثر من علو الدور الرابع وتختفى على مستوى الدور السابع ولذلك نجد أن

سكان أى مدينة كبيرة مثل القاهرة يستنشقون حوالى ٥٠٠ مليار من جزيئات هذا الغبار ولحسن الحظ فإن القسم الاكبر من هذا الغبار يخرج أثناء الزفير والباقى يبقى فى الانف والحنجرة والرئتين . والجسم لا يقف مكتوف الايدى أمام هذه الجزيئات لانه يمتلك منظومة دفاعية شديدة الحساسية ضد جزيئات الغبار فهى تلتصق بالاغشية المخاطية التى تغطى سطح القنوات التنفسية وتتحرك مع السائل المخاطى إلى الحنجرة حيث يحركها عدد لا نهائى من الاهداب التى تبطن القنوات التنفسية والتى تدفع أى جزيئات إلى الخارج عن طريق السعال .

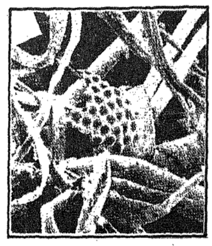
وللتخلص من هذه المشكلة الصحية التى قد تؤثر على الجهاز التنفسى يجب عمل تيار هوائى دائماً داخل الشقة .

ونعود الآن ونركز على أهم مكون للغبار المنزلى وهو القراد الذى قد يسبب حمى لبعض الافراد شديدى الحساسية للمواد والبويضات التى يفرزها ، والقراد عبارة عن أحياء مجهرية تعيش فى الفراش والوسائد والبياضات وفى تجمعات الغبار على الارض . وهذه القرادات تتغذى على الطبقة الخارجية من جلد الانسان بعد أن تموت على الارض ولكنه لا تستطيع التغذية على الخلايا الجلدية السليمة (يسقط حوالى ٥٠ مليون خلية جلدية يومياً) . والطريقة الوحيدة لانتقال هذه القرادات من منزل إلى آخر هى تيار الهواء حيث تتعلق بالالبسة والاحذية والمفروشات لانها تحتاج إلى زمن يساوى الزمن الذى يحتاجه الواحد منا لكى يقطع أرض مصر كلها شمالاً وجنوباً على أرجله إذا حاولت أن تمشيه ارتجالاً .

ولقد حسب عدد هذه القرادات فى السرير المزدوج بحوالي ٢ مليون قرادة . وهذا العدد غير مخيف أبداً وبإمكاننا العيش بحرية وأمان معها دون خوف لانها غير ضارة إلا للافراد التي تعانى من الحساسية لهذه القرادات وهى نسبة



● الغبار المنزلى عند تكبيره بمقدار ٥٠٠ مرة . وتغلب على الصورة القطع المعدنية وتوجد ألياف نسيجية وحراشف جلدية ●



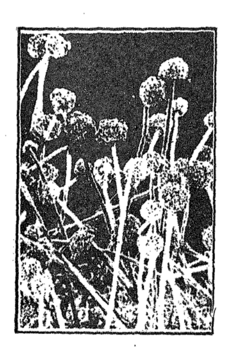
● تشكيل حبيبى فى وسط الشكل قطعة من عين لاحدى الحشرات حولها الياف قطنية وشعر التكبير ١٠٠٠ مرة ●

ليست أبدا بالقليله . والحساسية تأتى من المثيرات البروتينية التى تفرزها هذه الكائنات فتهيج جهاز المناعة الذى يظهر على هيئة حساسية ، كذلك تسبب بويضاتها (كل قرادة تضع ٢٠ بويضة فى اليوم) حساسية شديدة لبعض الافراد .

ولمكافحة هذه الكائنات يجب تهوية وتبريد أو تسخين بياضات الفراش والوسائد والاغطية لدرجة ٤٠° أو أكثر . ولكن الاكثر أمانا بعد ذلك هو التعرض لضوء الشمس وذلك لان الاشعة فوق البنفسجية لاتقتل القرادات فحسب بل أنها تفتت مثيراتها الحساسة خلال ساعتين خاصة وأن هذه المثيرات تتحمل الغليان لمدة ساعة فى الماء دون تفكك .

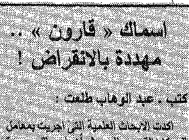
وفى حالات الحساسية الشديدة لبعض الافراد يلزم تغيير الوسائد والفرش بأخرى جديدة . وعلى الرغم من أن هذه القرادات لا تذهب بعيدا عن موضعها إلا أنه يفضل غسل أرضية الشقة بمحلول ملح الطعام بنسبة ١٠ - ٢٠٪ فى المنازل الموبوءة . كما يجب تعقيم الاحذية (المنزلية) من نوع الخلف بأبخرة الفورمالين أو بمحلول الخل المركز مرة واحدة فى الشهر وذلك بوضع هذه الاحذية فى كيس نايلون يحتوى على بضع قطرات من السائل المذكور حيث أن هذه القرادات تجد فى تلك الاحذية مكانا للغذاء والاقامة . ويلاحظ عدم استعمال المبيدات الحشرية للقضاء عليها وذلك نظرا لان مفعولها لا يستمر طويلا بالاضافة الى خطورتها على أفراد المنزل .

ونستطيع أن نقول أن هذه التدابير الوقائية ضرورية فى حالة واحدة فقط وهى وجود شخص فى العائلة يعانى من الحساسية التى يسببها هذا القراد . وأما فى الحالات الاخرى فلا ضرورة لذلك . وعموما فان هذه القرادات تنمو وتتكاثر فى الجو الرطب ولا توجد فى الجو الجاف .



● أحد أنواع العفن الموجود فى الغبار حيث تكون نتيجة زراعة الابواغ فى بيئة غذائية خاصة والصورة مكبرة ٤٨ مرة ●

من هنا نستطيع القول أن الغبار الذى لا نرى مكوناته يعتبر تلوثاً طبيعياً وصناعياً يغزونا دائماً بما يحوى من كائنات مجهرية لا نحب أبداً أن نراها أو تبيت معنا خاصة إذا كانت تنوى لنا شراً وتضمر لنا سوءاً فلا أهلاً به ولا سهلاً . ولا غبار علينا فى هذا الوقت إذا أزحناه من تحت أرجلنا ومن فوق أعيننا حتى نعيش معاً فيه سالمين □



أسماك « قارون » .. مهددة بالانقراض !

كتب . عبد الوهاب طلعت :

اكدت الابحاث العلمية التى اجريت بمعامل المركز القومى للبحوث أن اسماك بحيرة قارون مهددة بالانقراض نتيجة لارتفاع نسبة الاملاح بالبحيرة مما ادى الى تدهور انتاجها من اربعة الاف طن سنويا فى السبعينات الى اقل من الف طن فى السنوات الاخيرة .

وصرح الدكتور سليم فهمى أسطفان الاستاذ الباحث بالمركز بان الاملاح الموجودة فى البحيرة هى املاح الصوديوم والكالسيوم والماغنسيوم وقد تزايدت هذه الاملاح نتيجة لتصريف مياه الصرف الزراعى بالمنطقة المحيطة بالبحيرة .



إعداد : بثينة عبدالحميد

التنبؤ باستعداد الجاموس للحمل!



اسفرت دراسة أجراها الباحثون بقسم بحوث بيولوجيا التكاثر بمعهد بحوث تناسليات الحيوان عن امكانية التنبؤ المبكر « بالشيوع » فى أناث الجاموس من خلال الفحص المهبلى وقياس المقاومة الكهربية للغشاء المبطن للمهبل.

ويتم الكشف او التنبؤ بظهور غشاء مخاطى للمهبل بلون احمر وردى ويكون رطبا لامعا .. ويصاحبه نشاط فى الوظيفة الافرازية للغدد المهبلية وغدد عنق الرحم .. ولذلك يظهر إفراز مائى رائق من المخاط معلق من الفتحة الخارجية لعنق الرحم والذى يكون فى حالة استرخاء كامل ولا توجد مثل هذه التغيرات فى فترة ما بعد « الشيوع » وعند قياس المقاومة الكهربائية للغشاء المخاطى للمهبل وجد ان اصغر حد لها فى يوم الشيوع ٢,٤ أوم .

لا خطورة .. من كوليسترول اللبن !

توصلت د. نادية محمد بقسم الالبان بالمركز القومى للبحوث الى الزيم يعرف بالكوليسترولستيز فى اللبن يقلل من اضرار الكوليسترول الموجود فى اللبن .. وذلك لانه يحلله الى استرولوليسترول الذى يمتص فى الامعاء ثم يفقد عن طريق العصارة الصفراوية .

أثبتت الدراسات أن نسبة الكوليسترول تتفاوت فى الألبان حسب نوع الحيوان .. فاللبن البقرى أقل من الجاموس فى احتوائه على الكوليسترول .. بينما توجد أعلى نسبة كوليسترول فى الزبد بنوعيه البقرى والجاموسى .. وأقل كمية فى لبن الفرز البقرى ولبن « الخض » الجاموسى ولا يوجد فى السمن البلدى.

الطفيل الدموى يؤثر على نمو الاسماك النيلية

أثبتت دراسة على الطفيل الدموى الذى يصيب أسماك القرموط النيلى إنه يؤثر على نمو الاسماك .. ويؤدى الى نقص شديد فى عدد الكرات الدموية الحمراء والهيموجلوبين .

أجرى الدراسة قسم امراض الاسماك بمعهد بحوث صحة الحيوان .

استمرار تحصين الابقار ضد الطاعون .. ضرورى

أوصت دراسة اجراها قسم بحوث اللقاح للطاعون البقرى بمعهد بحوث الامصال واللقاحات بمضاعفة الجرعة المحقونة من اللقاح للابقار .. والاستمرار فى تحصين الديوانات سواء سبق تحصينها أم لا .. وذلك بهدف الوصول الى تغطية شاملة بالتحصين للوصول إلى مناعة كاملة بين القطعان

أجهزة حديثة بمعهد الاورام

تم تركيب ٤ أجهزة حديثة لعلاج الاورام بأنواعها المختلفة فى معهد الاورام القومى .. منها ثلاثة للعلاج الاشعاعى وجهاز للاشعة المقطعية يستخدم فى تشخيص الحالات .

صرح بذلك د . رضا حمزة رئيس قسم طب الاورام بمعهد الاورام القومى .

■■■

الجبن الطرى بدون شرش !!

تمكن فريق بقسم تكنولوجيا الالبان بمعهد بحوث الانتاج الحيوانى من انتاج جبن طرى دمياطى بدون شرش بطريقة جديدة تعتمد على زيادة التصافى بمقدار ١٠٠ فى المائة من اللبن المستخدم وزيادة الانتاج بمقدار ٣٠٠ الى ٤٠٠ فى المائة .. وتقليل كمية المواد الوسيطة المستخدمة فى الصناعة مثل الانفحة والملح .. وتؤدى الى خفض تكاليف الانتاج وسرعة دورة رأس المال .. ولا ينتج عن اللبن تلوث فى البيئة نتيجة لعدم وجود شرش .

■■■

نظام صرف جديد للمجزر الآلى

قام فريق بحثى من قسم التجارب نصف الصناعية بالمركز القومى للبحوث بوضع نظام صرف جديد للمجزر الالى التابع لشركة النوبارية وذلك بهدف خفض اجمالى التلوث الناتج والتى يتم معالجتها فى وحدة .. ووضع بدائل مناسبة لمعالجة سوائل الصرف الصناعى مما يحقق استرجاع بعض المواد ذات القيمة الاقتصادية مثل الدهون .

■■■

خيار .. لا يمرض !

توصل د. احمد القزاز الباحث بقسم الوراثة الميكروبية الى انتاج نبات خيار يقاوم أمراض الذبول وتعفن الجذور التى تسببها الفطريات .

وذلك كما يقول الباحث باستخدام تكنولوجيا زراعة الانسجة .. وهى احدى طرق الهندسة الوراثية .

حصل الباحث على جائزة الجامعة الامريكية فى بولندا عن نتائج هذه الدراسة .

موسوعة سوفيتية عن الغرائب !!

اصدرت وكالة اعلام سوفيتية موسوعة للغرائب السوفيتية على غرار موسوعة جنيس الغربية التى تنشر الارقام القياسية لكل ما هو غريب .. وستضع معلومات مفصلة عن الاطباق الطائرة والقدرات الخارقة ..

وقد عقدت الوكالة اتفاقية مع وكالة جنيس الغربية .

■■■

أمخاخ .. محفوظة !!

● ● داخل احواض تشبه احواض سمك الزينة قامت جامعة طوكيو بحفظ ١٢٠ مخا لابرز السياسيين ومشاهير الروائيين والفنانين والعلماء اليابانيين فى إنتظار الاجيال القادمة عسى ان تتمكن بواسطة التكنولوجيا المتطورة من تحديد الفروق بين عقول العظماء وعقل الانسان العادى .. وقد بدأ حفظ عقول مشاهير المفكرين اليابانيين فى المعمل عام ١٩١٣ .. بمخ رئيس الوزراء تارو كاتسورا رئيس الوزراء لثلاث فترات وقد تبرع بمخه بعد وفاته للدراسة .. وكان اخر مقتنيات المعمل هو مخ رئيس الوزراء الاسبق تاكيوميكى الذى توفى عام ١٩٨٨ .. وذكر الباحثون ان اثقل مخ فى اليابان هو مخ السياسى الطبيب توراسابورو اراكى الذى بلغ ١٦٤٠ جراما عندما توفى عام ١٩٤٢ وكان ثانى اثقل مخ لرئيس الوزراء الاسبق كاتسورا حيث بلغ وزنه ١٦٠٠ جراما وان متوسط أمخاخ اليابانيين هو ١٣٠٠ جراما .. وكان الاهتمام اليابانى بحفظ العقول قد بدأ عندما انشغل الباحثون اليابانيون بالفروق بين الآسيويين والقوقازيين وبين الرجال والنساء .. وبين العباقرة والاشخاص العاديين وذلك خلال الفترة من ١٨٦٨ : ١٩١٢ وهى نفس الفترة التى دخلت بها التكنولوجيا الغربية الى اليابان .

واعرب امين المتحف عن رغبته فى جمع عقول لمشاهير علماء الرياضيات والموسيقيين والمطربين إلا أن الرفض التقليدى للعبث بجثث الموتى حال حتى الان دون تشريح هذه الامخاخ للاستفادة بها اكثر .. غير ان بعض المقارنات قد تمت بين بعض العقول حيث وجد أن مخ أحد رؤساء الوزراء السابقين الذى اغتيل عام ١٩٣١ يشبه فيما يبدو مخ احد الروائيين توفى عام ١٩١٦ كما اوضحت المقارنات ان الاعصاب فى الجزء الذى يتحكم فى الكلام من مخ رئيس الوزراء المغتال معقدة جدا وذات طبيعة خاصة ..

أدوية محلية .. لحموضة المعدة !

كتب ـ عبدالوهاب طلعت :

نجح فريق بحثى بقسم الكيمياء غير العضوية بالمركز القومى للبحوث فى انتاج مادة « هيروكسيد الالمونيوم » الجيلاتينى المجفف المستخدم فى صناعة الادوية المضادة للحموضة وقرحة المعدة وذلك من خامات مصرية متوفرة محليا وزهيدة السعر ولاول مرة فى مصر .

وصرح الدكتور محمد فكرى رجائى الاستاذ بالمركز ورئيس الفريق البحثى بانه امكن انتاج هذه المادة على نطاق نصفى فى احدى شركات الادوية طبقا لمواصفات دستور الادوية البريطانية لعام ١٩٨٨ وباستخدام تكنولوجيا محلية وبسيطة .

واضاف بان انتاج مادة هيدروكسيد الالمونيوم الجيلاتينى المجفف يأتى فى اطار المشروع الذى ينفذه المركز بهدف انتاج ٢٤ مركبا غير عضوى من الخامات المحلية .

وقال الدكتور محمد فكرى رجائى ان المسئولين عن صناعة الدواء فى مصر قرروا انتاج هذه المادة على نطاق صناعى وتجارى حيث سيؤدى ذلك الى الاستغناء استيراده من الخارج وتوفير العملات الصعبة التى تنفق سنويا على استيراده .

دراسة على مسقطات أوراق القطن .. !

اوضحت دراسة اجريت عن مسقطات الاوراق وتأثيرها على اوراق القطن ان افضل هذه المسقطات هو « الدروب » بالمقارنة « بالهارفيد » و « الجراماكسون » .. إذ أدى الرش به الى زيادة تفتح اللوز على النبات وبالتالى زيادة محصول النبات من القطن الزهر وبذلك يزيد المحصول النهائى للفدان . وزيادة متانة التيلة والشتلة عند الرش على ١٥٠ ، ١٦٥ يوما من الزراعة .

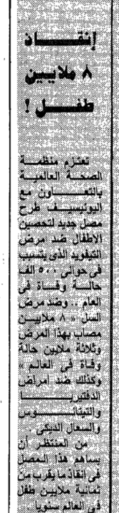
وكان قسم بحوث التيلة قد اجرى الدراسة عن تأثير رش اوراق القطن بمسقطات الاوراق الثلاث فى ثلاث مواعيد « ١٣٥ ، ١٥٠ ، ١٦٥ يوما من الزراعة » بثلاث تركيزات مختلفة على محصول للقطن ومكوناته وصفات الجودة لتيلة صنف جيزة ٧٥ .

جمعية .. للعلوم الطيفية

أوصى المؤتمر الثالث للاطياف الضوئية وتطبيقاتها بانشاء الجمعية المصرية للعلوم الطيفية يكون من بين أهدافها تنظيم المؤتمرات والندوات العلمية والاشراف على اصدار مجلة علمية متخصصة لنشر البحوث فى مجالات الطيف والليزر وتطبيقاتها وجمع المشتغلين بالاطياف فى مراكز البحوث والجامعات وقطاعات الانتاج فى الدولة والعالم الخارجى وتبادل الخبرات العلمية بالاضافة الى تشكيل لجنة خاصة بهذه المجالات لتأليف بعض الكتب المبسطة باللغة العربية .. وانشاء معهد للعلوم التطبيقية فى مصر .

نحاس ويورانيوم فى سيناء

اكدت الدراسات وجود كميات كبيرة من النحاس واليورانيوم فى وسط سيناء .. ولذا طالبت لجنة الانتاج الصناعى بمجلس الشورى ضرورة تكثيف الجهود للبحث عن المعادن فى سيناء .. وطالب التقرير ايضا بضرورة استغلال الرمال السوداء الموجودة بين العريش وبورفؤاد وبعض الاماكن بين العريش ورفح لاحتوائها على معادن ذات قيمة عالية مثل الالمنيت والمجنانيت .



إنقاذ ٨ ملايين طفل !

تعتزم منظمة الصحة العالمية بالتعاون مع اليونيسيف طرح مصل جديد لتحصين الاطفال ضد مرض التيفويد الذى يتسبب فى حوالى ٥٠٠ الف حالة وفاة فى العام .. وضد مرض السل « ٨ ملايين مصاب بهذا المرض وثلاثة ملايين حالة وفاة فى العالم » وكذلك ضد امراض الدفتيريا والتيتانوس والسعال الديكى .

من المنتظر أن يساهم هذا المصل فى انقاذ ما يقرب من ثمانية ملايين طفل فى العالم سنويا .

في بريطانيا والمانيا

جنون البقر .. أرهق العلماء !

ترجمة واعداد

هشام عبد الرؤوف

على شاشة التليفزيون البريطانى شاهد المواطنون وزير زراعتهم جون جومر وهو يلتهم بشهية بالغة شطيرة من الهامبورجر .. فقد حول الوزير نفسه الى فأر تجارب ليثبت لمواطنيه أن مرض جنون البقر والمعروف علميا باسم بى . إس . إى . لا ينقل الى الانسان مع تناول اللحم .

هل تنتقل العدوى من الحيوان للإنسان ؟!

فالمرض اصاب عددا من الرءوس في بريطانيا ولم يتم اكتشافه الا بعد ذبحها . وبدأالمواطنون ينصرفون عن تناول اللحوم خوفا من أن تكون حاملة للمرض .

وتتكرر المشكلة فى المانيا الغربية ولكن مع الاغنام هذه المرة.. فنجد الدكتور جيرهارد فايزر وزير زراعة مقاطعة بادن - فيرتمبرج يعترف بأن الحكومة قررت اعدام ١٢٠٠ رأس من الاغنام يرجح أنها مصابة بمرض يدعى « سكارابيه » واعتبار جثثها مخلفات خطيرة ينبغى التعامل معها بحذر وقال إن المرض يشبه الى حد كبير مرض جنون البقر الذى ظهر بين الابقار فى بريطانيا .

عذر واضح

وسواء فى بريطانيا أو المانيا فالبعض يلتمس العذر للمواطنين من ابناء البلدين ولابناء البلاد المستوردة للحومها فالعلماء حتى الان وبعد سنوات من البحث العلمى المستمر لا يزالون يجهلون حقائق كثيرة عن الفيروس المسبب للمرض سواء بالنسبة لجنون البقر او « السكرابيه » فالمسبب لكليهما يطلق عليه فيروس تجاوزا ولا يعرف حتى الان ما اذا كان فيروس أو طحلب أو جرثومة او نوعا من الديدان أو أى نوع اخر من الكائنات الدقيقة التى يعرفها الانسان .. ويرى الباحث الالمانى ستانى بروزنر إن الكائن الدقيق المسبب لهذا المرض ينتمى إلى فصيلة جديدة لم يتم كشف النقاب عنها بعد وتحالف القواعد المتعارف عليها فى علم البيولوجيا وكل ما يعرفه العلماء عن هذا الشبح الخفى أنه يتكاثر فقط .. أما كيف يتكاثر أو كيف يتم تشخيص المرض لدى الحيوان فى فترة الحضانة وكيف تحدث العدوى وهل تنتقل من الحيوان للانسان فكلها أسئلة تحتاج الى إجابة .

اقتراح مكلف

وحتى يتم التوصل إلى إجابة فهناك حل يقترحه عالم الميكروبولوجى البريطانى رتشارد لاسى وهو إعدام كل قطيع يشتبه فى إصابته بالمرض .. ويعنى ذلك فى بريطانيا وحدها إعدام نحو ٦ ملايين من الابقار تلتزم حكومة مارجريت تاتشر بدفع تعويض يصل الى حوالى الف دولار عن الرأس الواحدة ليتجاوز إجمالى التعويض ٦ مليارات دولار .

ولن تتوقف المشكلة عند هذا الحد . فلابد من اجراءات قوية وصارمة لمنع استخدام جثث الابقار فى تصنيع أعلاف الحيوانات حتى لا تؤدى الى اصابة الابقار السليمة أو الاغنام أو أى حيوانات أخرى يستخدم سقط الابقار فى تصنيع أغذيتها .

مؤشرات هامة

وعموما فقد توصلت الابحاث التى جرت فى هذا الصدد إلى عدة نتائج لا تزال فى طور الاختبار . أول هذه النتائج أن مرض



مجموعة أغنام مصابة بعد ذبحها

الاسكارابيه .. وهو معروف فى ألمانيا منذ ٢٠٠ عام وامكن القضاء عليه منذ ٤٠ عاما تماما ثم عاد للظهور هذا العام ـ قد انتقل بالفعل من الاغنام الى الابقار فى بريطانيا عن طريق السقط الناتج عن ذبح الاغنام والمستخدم فى تغذية الابقار .

ويرجح ان يكون الفيروس ـ الافتراضى ـ هو نفسه المسئول فى الحالتين مع تحورات دخلت عليه خلال مروره فى الجهاز الهضمى للابقار . ويستدل العلماء على ذلك بظهور إصابات بين أفراد حيوان المنك الذى يربى على أساس تجارى فى المزارع للحصول على فرائها والتى كان يتم تغذيتها على الاعلاف يدخل « السقط » فى تركيبها والمعروف أن الاعراض قد تظهر على الحيوان لكنها تختلط مع امراض اخرى كثيرة ولا يمكن الحصول على رد حاسم الا بعد ذبحه .

السؤال الحــرج

ونأتى الى السؤال الحرج والهام .. هل يمكن ان ينتقل المرض من الحيوان الى الانسان ؟؟! فى الحقيقة لا يمكن الوصول الى اجابة قاطعة على هذا السؤال إلا بعد توافر معلومات كافية عن ألية المرض . وحتى تتوافر تلك المعلومات فإن هناك بعض الدلائل التى تبعث على الاطمئنان .

فمرض الاسكارابيه معروف فى المانيا بين الاغنام منذ ٢٠٠ عام وتصاب به واحدة من كل خمسة رءوس من الاغنام ومعظمها لا يعيش حتى تبدو عليه اعراض المرض بل يذبح قبلها فى فترة الحضانة ليتناوله الناس دون أن يصابوا بالمرض . وحتى بين الحيوانات نفسها فالعدوى ليست سهلة ، فهى تحدث من نقل او حقن مادة مصابة بالمرض مباشرة فى جسم الحيوان الاخر كما فى حالة استخدام السقط فى التغذية .

البحث مستمر ..

والمشكلة فى رأى العلماء تتعلق بدماء الابقار والاغنام المستخدمة فى صناعات الادوية .. فقد يذبح الحيوان فى مرحلة مبكرة لا يمكن خلالها اكتشاف الاصابة بالمرض فى دور الحضانة .. لذلك يسعى العلماء الى البحث عن بديل للدماء .

أو طريقة لاكتشاف الفيــروس فى مراحلــه المبكرة .. وحتى فى هذه الحالة لم يثبت وجود إصابات لحقت بالانسان فى هذا الطريق ولكن العلماء يدقون اجراس التحذير من الاعتماد على هذه النتائج لان خصائص الفيروسات قد تتغير بمعدل ٢٪ سنويا .. وقد تتفرع عنها انواع جديدة لها خصائص مختلفة ويمكن ان تصيب الانسان ولابد من العمل العلمى المنظم للوصول الى نتائج دقيقة فى هذا الصدد أو أقرب الى الدقة !! ■

الجلوكوز يقوى الذاكـرة!

اوضح فريق من الاطباء باحدى الجامعات الامريكية أن تناول السكر ينشط الذاكرة لدى كبار السن وكذلك الاشخاص الذين تعرضوا لاصابات فى الرأس أو الذين يعانون من الخرس المبكر .

والمعروف ان الجلوكوز هو الوقود الرئيسى للدماغ فهو يستخلص من الطعام الى الدورة الدموية ومنها الى الخلايا الدماغية حيث يساعد فى تكوين الكيماويات التى تنقل الاشارات العصبية بين خلايا الدماغ .

وذكر راديو لندن ان فريقا من كلية علم النفس بجامعة فرجينيا الامريكية برئاسة الدكتورة كارول بالين أجرى تجربة ثبت منها أن كبار السن الذين يعانون من ضعف الذاكرة استطاعوا أن يتذكروا قدرا أكبر من المعلومات بعد تناولهم كمية من الجلوكوز .. فقد اعطت الدكتورة بالين عددا من الاشخاص ما بين الرابعة والستين والثمانين من العمر فحصا للذاكرة يتألف من تذكر عدد من الكلمات أو قصة تروى لهم وطلبت منهم تذكر تفاصيلها بعد خمس دقائق ثم بعد أربعين دقيقة وتبين ان اداء الشيوخ كان أفضل فى هذه الفحوص بعد أن تناولوا كوبا من عصير الليمون المحلى بخمسين جراما من الجلوكوز .

وللتأكد من أن المذاق الحلو لم يكن العامل الذى نشط ذاكرة هؤلاء الاشخاص أعطت الدكتورة بالين بعضهم عصيرا محلى بمادة تحلية صناعية لا تحتوى على جلوكوز فلم تتحسن ذاكرتهم بشراب العصير .

ولم تستطع الدكتورة بالين تفسير السبب فى تأثير الجلوكوز على الذاكرة الا انها لاحظت أن تأثيره يدوم أربعا وعشرين ساعة على الاقل عند كبار السن ولا يؤثر تناوله على تحسين ذاكرة الشباب .

وتقوم الدكتورة بالين حاليا باجراء تجارب أوضحت نتائجها الاولية ان الجلوكوز يساعد الاشخاص الذين يعانون من ضعف الذاكرة بسبب اصابات بالرأس أو بسبب الخرس المبكر .

الملياردير .. يفضل البيئة !

اذهل الملياردير البريطانى سير « جيمس جولد سميث » ٥٧ عاما عالم المال والاعمال فى لندن مؤخرا عندما أعلن عن اعتزاله مشاريعه الضخمة كرجل أعمال ليركز جهوده من الآن فصاعدا فى الحفاظ على البيئة .

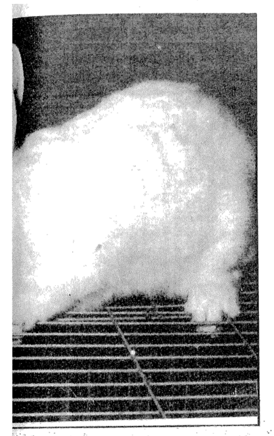
وفى الوقت نفسه وافق سير جيمس على تمويل حملة قومية مناهضة لصناعة الطاقة النووية فى بريطانيا تقودها مجلة « الايكولوجيست » المتخصصة فى شئون البيئة وقدم بالفعل مبلغ ٥٠ الف جنيه استرلينى كدفعة أولى للانفاق على الحملة .

وتهدف الحملة الى اقناع الساسة ورجل الشارع العادى بأن الطاقة النووية ليست هى الاسلوب المقبول للتغلب على ظاهرة ارتفاع حرارة الارض أو ما يعرف بـ « تأثير الصوبة » .

ويقول رئيس تحرير مجلة « الايكولوجيست » عن سير جيمس الذى أسهم فى تأسيس المجلة عام ١٩٦٩ إنه أيضا قلق من استخدام المبيدات الحشرية الكيماوية فى الزراعة والاتلاف المتعمد للغابات الاستوائية .

إنهم يقتلون الأرانب !

٢٠٠ مليــــون أرنـــب .. تهدد الزراعة فى استراليا !



خلال الاربعينات كان الفلاحون فى استراليا يصرخون من الارانب البرية التى تكاثرت بشكل مخيف واخذت تلتهم كل شىء فى طريقها حتى الحقت بمزارعهم خسائر جسيمة تفوق الخسائر التى لحقت بها من جراء أى عامل آخر .

وبعد محاولات عديدة توصل العلماء فى استراليا أو اعتقدوا انهم توصلوا الى حل ملائم وكان هذا الحل هو « المايكسوماتوزيس » وهو عبارة عن فيروس أهلك أعدادا كبيرة منها ويتم نقل هذا الفيروس عن طريق ذباب يحمله ويجرى اسقاطه فى مناطق تكاثر الارانب فيقتل اعدادا كبيرة منها ويصيب الباقى بالعقم . وحقق هذا الاسلوب عندما تم تطبيقه فى مطلع الخمسينات نجاحا كبيرا وانتهت المشكلة .. وكانت الحكومة تعاجل الارانب بين الحين والاخر برشة وقائية حتى لا تعود الى التكاثر الرهيب .

مليار ارنب

وافاقت الحكومة وافاق الفلاحون هذه الايام على الارانب وقد تكاثرت بشكل رهيب ليصل عددها حسب اقل التقديرات الى ٢٠٠ مليون أرنب بينما تتخطى بعض التقديرات حاجز المليار .

ويقول احد المزارعين فى مقاطعة ساوث ويلز انه استأجر مجموعة من الصيادين لتطهير مزرعته من الارانب (واحد واربعين الف فدان) فاصطادوا ستين الفا خلال شهر واحد فقط بلا جدوى . ويقول مزارع اخر إن الارانب دمرت فى مزرعته أشجارا ضخمة مثمرة بعد أن أكلت لحاءها !!

٦٢ ألفا

ويشرح بريان كول المسئول بلجنة مكافحة الحيوانات والافات فى جنوب استراليا خطورة الوضع بقوله إن الارانب الاسترالية تتزاوج وتتناسل عادة ثلاث أو أربع مرات فى العام لكن منذ ثلاث سنوات وبسبب سقوط أمطار غزيرة تفوق المعدلات العادية اصبحت تتوالد ١٨ و ٩ مرات فى العام الواحد بعد توافر المراعى الخضراء اللازمة لتكاثرها .

ويقول إن الانثى الواحدة إذا كانت تلد خمس مرات فقط كل عام وتضع اثنين فى المرة الواحدة . فإن الاحفاد المنحدرين من صلبها فى نهاية الموسم الثالث للتكاثر يصل عددهم إلى ٦٢ الفا . ولنا ان نتخيل حجم الخسائر المتوقعة عندما نعلم ان ثمانية ارانب تلتهم من الطعام ما يوازى طعام خروف عادى !!

متهم اخر

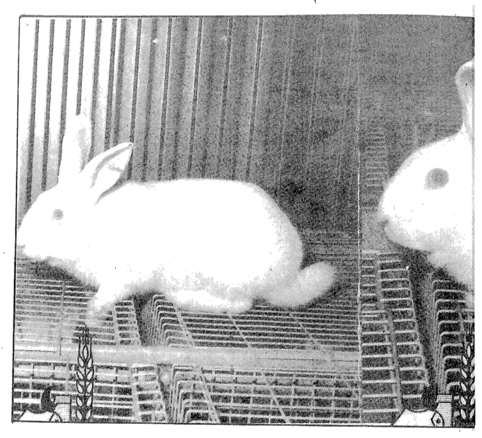
ويرى العلماء أن الاتهام لا يقع على عاتق الامطار الوفيرة وحدها فهناك متهم اخر هو المايكسوماتوزيس فقد انخفضت فاعليته من ٩٩٪ وقت بدء استعماله الى ٦٠٪ فقط حاليا . وتقل نسبة الفاعلية عن ذلك من المناطق الداخلية غير الساحلية .

ويأمل الفلاحون فى أن ينجح العلماء فى تخليق نوع جديد من المايكسوماتوزس بدلا من النوع المستخدم حاليا لكن العلماء فى مؤسسة الكومنولث للابحاث العلمية والصناعية يرون

ثمار أكثر .. لأشجار التفاح

أكدت نتائج التجارب على تأثير مادة البرومالين على زيادة عدد الافرع عند رشها على شتلات تفاح الآنا المطعومة على أصل مالنج ميرتون ١٠٦ بهدف الحصول على شتلات متميزة من حيث النمو والتفريع المطلوب لتكوين الهيكل الاساسى لاشجار التفاح .

تمت الدراسة بقسم الفاكهة المتساقطة بمعهد بحوث البساتين .. وجارى الآن استعمال هذه المادة على الاشجار المثمرة لاصناف التفاح بغرض زيادة الكفاءة الانتاجية .



الارانب فى استراليا تهدد الزراعة

أنهم فى حاجة إلى مزيد من الوقت لانجاز المهمة المطلوبة .

خصائص جديدة

ويوضح مسئول بالمؤسسة إطار العمل فى هذا الصدد فيقول إن الفيروس المطلوب سيتم نقله عن طريق البراغيث هذه المرة حث تلقى بالطائرات فوق مستعمرات الارانب لتتمكن من الانتقال بين جحورها بسهولة واصابتها . وسيراعى الا تزيد فاعليتها عن ستين أو سبعين فى المائة حتى يمكنها أن تصيب أجيالا متعاقبة .. كما ستكون فترة حضانة الفيروس فى جسم الارانب طويلة حتى لا يكون جسمه مناعة ضدها بسرعة .

وحتى يتم المطلوب فإن الحكومة تدعو الفلاحين الى التصدى للارانب بأى وسيلة حتى ولو وصلت الى السموم وإطلاق الرصاص وقد جرب الفلاحون ذلك دون جدوى فأمتنعوا وبدأوا يستسلمون للامر الواقع .

ويرفض الفلاحون نصيحة الحكومة بتدمير المراعى التى تتوالد فيها الارانب لان هذا الاسلوب لم يثبت نجاحه . كما أنهم لا ينسون ما حدث خلال الثلاثينات والاربعينات عندما نفذوا نصائح الحكومة وأبادوا بعض المراعى وأزيلت الحشائش منها .. وكان الثمن عواصف ترابية مهلكة بعد أن حملت الريح الاتربة من الارض الغادية وهذه الارانب التى يرفع البعض تعدادها الى مليار أصلها ١٣ أرنبا فقط أطلقها فلاح استرالى من ٢٤ ارنب جاءته هدية من بريطانيا ولن تمضى الحكومة الاسترالية فى حملتها على الارانب بلا مشاكل . فأنصار حماية البيئة يعارضون .. خاصة أن بعض اساليب مكافحة الارانب تضر بالبيئة .

ونحن بدورنا نتساءل لماذا لا تفكر الحكومة الاسترالية فى انشاء شركات لصيد تلك الارانب وتصنيع لحومها وتصديرها الى العالم الخارجى الذى يحتاجها بالتأكيد بدلا من ذلك الاندفاع الغريب فى قتلها ومطاردتها .

التلقيح الذاتى لعلاج سرطان الجلد

تمكن فريق من اطباء جامعة كاليفورنيا الامريكية من تطبيق فكرة قديمة لعلاج سرطان الجلد « الميلا نوما » والذى يعتبر أسوأ أنواع الأمراض السرطانية وذلك باتباع طريقة التلقيح الذاتى وتعتمد هذه الفكرة على عمل لقاح من سرطان الجلد لدى المريض نفسه وحقنه به مما يزيد من دفاع الجسم وقوة مناعته ضد المرض بصورة أكبر من المعتاد .

وذكر راديو لندن - الذى اورد النبأ اليوم - أن هذه الطريقة قد حققت نتائج جيدة فى علاج حالات سرطان الجلد المتقدمة .. فقد انخفض حجم الاورام السرطانية لدى ثمانية عشر مريضا من بين تسعة وسبعين مريضا تم تطبيق هذه الطريقة عليهم الى اقل من نصف حجمها قبل العلاج .

كما عاش احد المرضى لمدة اربع سنوات بعد العلاج بهذه الطريقة وهى نتائج افضل مما يحققه العلاج التقليدى .

الموجات فوق الصوتية تحقق الامان للمريض

اكدت الدراسات والابحاث العلمية انه امكن باستخدام الموجات فوق الصوتية تشخيص أورام المثانة مبكراً ومدى انتشارها وإذا كانت داخل المثانة أو خارجها كما امكن تحديد نوع الورم وما إذا كان من النوع الحميد أو الخبيث .

صرح بذلك الدكتور محمد زهران استاذ الاشعة والموجات فوق الصوتية بجامعة الاسكندرية وقال انه باجراء دراسة مقارنة باستخدام الموجات فوق الصوتية واشعة الصبغة العادية فى تشخيص الامراض التى تصيب المثانة على ٧٥ حالة اوضحت الدراسة ان الموجات فوق الصوتية أفضل كثيرا حيث انها اكثر دقة بالاضافة الى انها اسهل واسرع وارخص من وسائل التشخيص العادية .

وقال ان استخدام الموجات فوق الصوتية يحقق الامان للمريض حيث امكن ايضا استخدامها فى تشخيص حصوات المثانة والكلى والتهابات المثانة .

وذكر فى ختام تصريحه انه يمكن أيضا تحديد أورام الغدد الليمفاوية والتشعب والامتداد الذى يحدث بها .

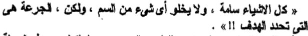
وأكد انه باستخدام هذه الوسيلة الدقيقة فى التشخيص يتحدد أسلوب العلاج المناسب كما أن هذه الطريقة ليست لها اية آثار جانبية او مضاعفات .

السموم ..

بين بخل الأطباء ..
وكرم القتلة ..!!



● الثمار الحمراء القنية لنبات العرقسوس الهندى تحتوى على سم قوى المفعول ●



« كل الاشياء سامة ، ولا يخلو أى شىء من السم ، ولكن ، الجرعة هى التى تحدد الهدف !! » .

فى القرن السادس عشر كتب الطبيب السويسرى باراكيلوس هذه الجملة الشهيرة ، وأهدى تعبير عن هذه الحقيقة ، هى السموم الفعالة الموجودة فى النباتات .

ومنذ زمن بعيد ، كان الاطباء يصفونها لمرضاهم بكميات محدودة ، أما القتلة فكانوا يقدمونها لاعدائهم بكرم زائد !

وحتى الان ، فلا يزال الاطباء يستخدمون سم زهـرة الكشاتبيـن « ديجيتالس » كمنشط للقلب ، والاتروبين المستخرج من نبات « نايت شيد » الشديد الخطورة ، لاسترخاء العضلات .

ومن باكورة التاريخ الانسانى ، كان السم أكثر الوسائل الملائمة لعمليات القتل والتخلص من الاعداء ، فمسرحية إنتحار الفيلسوف سقراط المفتعلة تمت عن طريق أعطائه منقوع نبات شوكران « كونيتوم ماكولاتوم » الشديد السمية . كما أن حالات الموت فى الوقت المناسب لاباطرة الرومان نيرون ، وفسبلسيان ، وتيتوس ، ودوميتيان ، كانت خير دليل على استخدام السموم النباتية الفعالة .

وفى عصر النهضة إشتد إعجاب الايطاليين وتعلقهم بالاشياء الكلاسيكية المتوارثة ، وبكل حماس أقبلوا على إحياء هذه الوسيلة السهلة الغامضة للتخلص من المشاكسين ، وفى الواقع قاموا بتطوير القتل بالسموم لتصبح مهنة عائلية مربحة ، وعلى أيدى العائلات الشهيرة فى التاريخ الايطالى ، مثل بورجيا ، وبيجلونى ، وفيسكونتى وبلاسكالا ، وبالطبع لا يمكن للتاريخ ان يتجاهل كاترين دى ميديشى ، أصبح القتل بالسم فنا عريقا متكاملا .

وكان هؤلاء الفنانون الكبار فى مجال الجريمة ، يستخدمون طرقا غاية فى الذكاء والدهاء ، مثل الاسنان المجوفة ، والخواتم لحفظ السموم القوية ، حتى يكونوا دائما على استعداد كامل لقتل غريمهم اذا سنحت الفرصة ، أو قتل أنفسهم للافلات من الات ووسائل التعذيب الجهنمية ، التى كانت من فنون ذلك العصر .

ومحاضر الشرطة ترجع الى عام ١٩١٠ تذكر ان المجرمين استخدموا مستخرجا من زيت الخروع ، ونبات عرق السوس الهندى لتنفيذ جرائمهم ، ومثل هذه السموم النباتية أستخدمت من زمن طويل جدا بدون أن يكتشفها أحد .

وفى عصرنا الحديث ثار الشك بدرجة كبيرة حول استخدام السم فى قتل الصحفى البلغارى المعروف جورج ماركوف سنة ١٩٧٨ فى لندن ، وكان ماركوف من المقربين للهيئات الحاكمة فى بلغاريا ، ثم هرب من البلاد فى سنة ١٩٧١ ولجأ الى بريطانيا ، ولم يعبأ ماركوف بالتحذيرات التى تلقاها والتى تهدده بالموت، إذا لم يكف عن مهاجمة المسئولين البلغاريين فى الاذاعة البريطانية .

وفى يوم الخميس ٧ سبتمبر سنة ١٩٧٨ بينما كان ماركوف يقف فى محطة الاتوبيس بالقرب من كوبرى واترلو فى لندن ، أحس فجأة بوخزة حادة فى خلف فخذه الايمن ، وعندما التفت شاهد رجلا يلتقط مظلته من على أرض الرصيف ، واعتذر اليه الرجل ثم أوقف سيارة تاكسى وغادر المكان ، وعندما وصل الى مكان عمله أحس بألم شديد فى مكان الوخزة ، وأصابه الاعياء والمرض .

وفى اليوم التالى نقل الى المستشفى ، حيث تدهورت حالته بسرعة .

وكانت جميع الاعراض تدل على حدوث تسمم بالدم ، ولكن جميع الفحوصات والتحليلات فشلت فى العثور على أى شىء غريب فى الدم . وفى النهاية مات ماركوف بعد أربعة أيام من دخوله المستشفى بسبب هبوط حاد فى القلب ؛ وعند تشريح الجثة تم العثور على سهم معدنى دقيق يحتوى على مجريين يبلغ قطرهما تقريبا ٠,٣ من الملليمتر ، ويبدو أن القناتين كانتا تحتويان على كمية دقيقة جدا من مادة شديدة السمية ، وعلى الرغم من ان الاطباء لم يعثروا على أية مادة سامة فى أنسجة ماركوف ، الا أن الخبراء أعربوا عن اعتقادهم أن ماركوف قد لقى مصرعه بتأثير سم نباتى شديد الفاعلية .



● بذور الخروع تحتوى على سم شديد الفاعلية ●



صور فورية .. بالفيديو فاكس

نجحت شركة بريطانية فى الربط بين تكنولوجيا الفيديو وأجهزة الارسال « الفاكس » والكمبيوتر .. وبذلك تمكنت من إرسال الصور من كاميرا فيديو عبر خط تليفونى إلى أى جهاز فاكس فى العالم .

ويمكن استعمال جهاز « الفيديو فاكس » فى المجال الطبى لارسال الصور بأشعة إكس من مستشفى لآخر .. كما يستعمل فى مجال الامن حيث ترسل بواسطته صور المشتبه فيهم إلى مراكز الشرطة والمطارات وشركات الامن .. وبالاضافة إلى ذلك فإنه يستخدم فى الصيانة وهندسة الانتاج ومراقبة الجودة وإرسال المعلومات إلى الهيئات التنفيذية .

• للصغـــــــــار •

سحا مصف



• منظـر امامـى للتـمساح الامريكـى « كروكوديلس - اكتيوس » يظهر الفك السفلى داخل فمه وبه اربعة من الاسنان الكبيرة الحجم كما يُرى الفك العلوى وبه الاسنان بوضوح .

التمساح.. وتنقلات مستمرة.. بين الـ

إعداد وترجمة
أحمد حازم عبدالعظيم

في هذا العدد .. أصحبك عزيزى القارىء الصغير فى رحلة داخل المناطق الحارة .. وبالتحديد فى أنهارها .. حيث نشاهد معا مخلوقا من مخلوقات الله .. وهو التمساح .

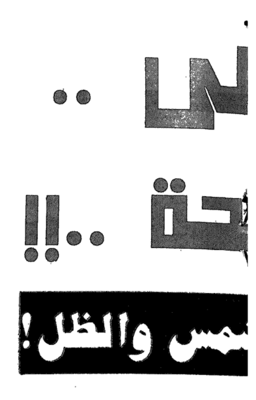
ترجع نشأة التماسيح منذ القدم إلى العصر الحجرى منذ أكثر من مائتى مليون من السنين فوق كوكبنا هذا ولقد بُنى جسمها على نمط « نظام » الزواحف ولكنها تهيأت بصورة جيدة لان تعيش فى الماء .

استطاعت بعض التماسيح ، التى وصفها علماء الحيوان وكبار الباحثين بالسحالى المصفحة العملاقة ان تعيش فى المحيطات والبحار آمنة مطمئنة لقلة منافسيها تلك التى اعتبرها فريق منهم من الحيوانات آكلة اللحوم والتى تتنفس الهواء وهى سابحة فى الماء .

تضم التماسيح والتى تعيش فى عالمنا هذا أنواعا منها التماسيح الامريكية والتماسيح المألوفة لنا .

تعيش تلك التماسيح فى المياه العذبة وتسبح فى المستنقعات بالاقاليم الاستوائية فى قارة افريقيا واسيا واستراليا وامريكا .. ولا تستطيع أن تنظم أو تعدل من درجة حرارة جسمها كجميع الزواحف فاذا كانت الشمس ساطعة متلألئة بأشعتها والجو حارا فان جسم التمساح يكون ساخنا ولا يستطيع أن يتصبب عرقا ليطرد كمية الحرارة التى اكتسبها جسمه من أشعة الشمس اللافحة .. فيلجأ إلى ضفاف النهر حيث يرقد هناك فاتحا فكيه على اتساعيهما لكى يسمح باتمام عملية التبخير وفقد حرارة جسمه المكتسبة ، واذا كان الجو باردا فانه لا يستطيع أن يرتجف « يرتعش » ليكتسب حرارة تدفىء جسمه الا أن الحراشيف التى تغطى جسمه تعمل على حفظ حرارته كما فى الحيوانات التى تغطى بالفراء والطيور التى يكسوها الريش !!







● صغير « تمساح النيل » يناضل للخروج من البيضة ، عندما يتم فقس البيض تخرج الصغار وتحدث اصواتا تجيب عليها الام بازاحة غطاء البيض عن صغارها .

تترك التماسيح الماء فى الصباح المبكر بعد أن تكون قد قضت الليل سابحة فيه وتزحف الى أعلى ضفاف النهر أو تستقر فوق كثيب من الرمل وهناك « تستدفىء » بأشعة الشمس ثم لا تلبث أن تتحرك الى منطقة يسودها الظل هربا منها ومن شدة لهيبها ثم تعود الى المنطقة التى تسطع بها الشمس لتكتسب حرارة تدفىء بها جسمها حتى يحل الليل فتعود الى الماء .

ولقد تهيأت التماسيح تماما لان تعيش فى الماء فيرى التمساح عائما كجذع شجرة ورأسه وعيناه وأنفه فوق الماء أما باقى جسمه فيكون غائصا « مغمورا » فيه .

يوجد نوعان من التماسيح أحدهما التمساح الصينى ويسمى « البجاتور - سيتنز » ويعيش فى حوض نهر « يانجنس » والآخر التمساح الامريكى ويطلق عليه « الليجانور - ميسيسبنز » وهو يتخذ من جنوب شرق الولايات المتحدة الامريكية موطنا له ، كما يوجد نوع آخر من التماسيح يعيش فى وسط وجنوب امريكا بينما تعيش معظم التماسيح فى جميع المناطق الاستوائية من العالم .

يتشابه تاريخ حياة جميع أنواع التماسيح حيث ينشد الذكر الانثى ومتى وجدها يدور من حولها بسرعة فى الماء ويصدر صوتا يشبه « هدير » الماء ثم يتزاوجان وتبنى بعض الاناث عششا من الطين أو النبات أو خليط منهما بينما تحفر بعضها حفرة لتضع فيها البيض .

ويتراوح عدد البيض الذى تضعه الانثى ما بين الخمس عشرة الى العشرين . ويستمد البيض الدفء من اشعة الشمس الدافئة أو من الحرارة المنبعثة من تعفن النبات والتى جمعته الانثى حتى يفقس .

تصدر صغار التماسيح والتى خرجت من البيض أصواتا لتجذب انتباه أمها اليها لكى تزيل بعض غطاء البيض ولكى تسمح لصغارها بحرية الحركة خارجه .

وتتغذى الصغار على الحشرات والقشريات كالجمبرى والسرطان « ابوجلمبو » وذلك فى بادىء الامر ثم لا تلبث أن تلتهم الاسماك والضفادع والحيوانات الصغيرة الاخرى حتى تكبر ويصل طولها حوالى خمسة وعشرين سنتيمترا .

يوجد نوع اخر يسمى تمساح النيل « كروكوديلس - نيلوتبكس » يبلغ طوله حوالى مترين ويصل الى ذلك الطول فى مدة من خمس الى عشر سنوات حيث يصطاد الطيور لاتخاذها غذاء له !!

وتستعمل جلود التماسيح فى صناعة أفخر أنواع الجلود .





الإشـ

في ربيع عام ١٩٥٤ ، وقف ركاب باخرة الصيد اليابانية « فوكورو - مارو » ، يراقبون عن بعد سحابة هائلة تشبه القبة كانت ترتفع تدريجيا في سماء الجزيرة المرجانية بيكيني ، التي تقع في جنوب المحيط الهادى .. وبعد مرور عدة ساعات بدأت تتساقط على ظهر الباخرة ، ندف بيضاء قذرة مما حدا بالصيادين الى العودة فورا لشواطىء اليابان .. ولكن قرارهم هذا جاء متأخرا ، فقد توفى أحد البحارة لدى وصولهم الى الشاطىء ، وأصيب آخرون بالتلوث الاشعاعي .

لم تكن هذه السحابة سوى مخلفات التفجير النووى الذى أجراه الامريكيون فى مياه المحيط .. ففى لحظة الانفجار ، تقذف الى الجو ملايين الاطنان من التراب والصخور وهى محملة ومثقلة بنواتج أنشطار النوى الذرية التى يعتبر استرونشيوم - ٩٠ أخطرها وأكثرها سمية .. وتعود هذه الحمم ان عاجلا أو آجلا الى الارض حيث تترسب على سطح اليابسة والمحيطات .. وبعدها لا يبقى للاسترونشيوم المشع سوى خطوة واحدة كى يصل الى جسم الانسان ، ويتم له ذلك عن طريق الماء والنباتات والاسماك ولحوم الحيوانات والبانها .. وهكذا ينفذ الى جسم الانسان ويتجمع هناك مكونا بؤرا مشعة خطرة تؤثر تأثيرا مميتا على الانسجة العظمية

عاع ..يحاصرنا من جميع الجهات!

والدماغ والدم .

ان عنصر الاسترونشيوم يرافق الكالسيوم فى رحلته داخل جسم الانسان ويترسب فى نخاع العظام ويقوم بتدمير جهاز توليد الدم !!

وقد بينت التجارب والدراسات التى أجريت على سكان جزر « مارشال » بعد تفجير القنبلة الهيدروجينية فى بيكينى عام ١٩٥٤ أن كثيرا من سكان هذه الجزر قد أصيبوا بأورام فى الغدة الدرقية نتيجة تعرضهم لنظير اليود المشع - ١٣١ بعد أن امتصته أجسامهم وتركز فى الغدة الدرقية ولم تظهر آثاره المدمرة الا بعد سنوات .

وفى بداية العمل فى ميدان الاشعاع لم يدرك العلماء الخطر الداهم الذى يحيق بهم الا بعد أن لاحظ الزوجان « كورى » بعد فترة طويلة من تداول المواد المشعة أن أصابعهم قد أصيبت بالالتهابات والاورام والتسلخات .

وكان « هنرى بكريل » يحمل فى جيب سترته أنبوبة صغيرة بها راديوم مشع .. وكم كانت دهشته حينما لاحظ اصابته بحروق فى جسمه فى نفس مكان الانبوبة ، وكم من مآسى أخرى حدثت للمشتغلين الاوائل فى هذا الميدان .

وتكمن خطورة الاشعاع فى أن هذه الحروق لا يصاحبها ألم يشعر به الانسان .. فالالم هو المؤشر الذى ينذر بالخطر .. ولكن المشتغل بالمواد المشعة لا يدرى متى يتجنب الاذى طلبا للسلامة ، اضف الى ذلك أن الضرر الذى يصيب العاملين فى هذا الميدان لا تظهر بوادره الا بعد مرور عدة أسابيع ، الامر الذى يجعل المصاب يظهر جاهلا بما أصابه فترة طويلة .

والتلوث النووى هو أحد الاخطار الجديدة التى تعرض لها الانسان فى أعقاب الحرب العالمية الثانية بعد القاء قنبلتى هيروشيما وناجازاكى ، وقد توالت حوادث المحطات النووية بعد ذلك ، ففى عام ١٩٥٧ شب حريق فى المفاعل البريطانى (سيلافيلد) ، ونتج عنه انطلاق سحابة مشعة تحوى نظائر الزيتون - ١٣٣ ، واليود - ١٣١ ، والسيزيوم - ١٣٧ ، والبولونيوم - ٢١٠ - وحملتها الرياح لتغطى المناطق الاهلة بالسكان فى أوربا الغربية .

تلوث .. تلوث

وعندما أصاب الخلل احدى مضخات التبريد فى المفاعل الامريكى « ثرى مايلز آيلاند » انفجر ونتج عنه تلوث نووى .

عنصر..يدمر جهاز الدم فى الإنسان

وحــروق تلتهم الأنسجة..بلا ألم!!

بقلم الدكتورة

حسنية حسن موسى

-المركز القومى للبحوث

وقد وقع حادث مماثل فى « وست فاليا » بالمانيا الغربية فى نهاية عام ١٩٨٥ ، وأدى لتسرب بعض الاشعاعات الى المناطق المحيطة به . وقد قامت اسرائيل بتدمير المفاعل النووى العراقى مما أدى الى تلوث البيئة المحيطة .

ويعتبر الحادث الذى وقع للمفاعل النووى فى (تشيرنوبيل) بالاتحاد السوفيتى من أكبر الحوادث وأخطرها فى تاريخ المفاعلات النووية منذ انشائها حتى يومنا هذا .

ففى ٢٥ ابريل عام ١٩٨٦ ، انفجر المفاعل النووى رقم ٤ فى محطة القوى المقامة « بتشيرنوبيل » التى تقع فى شمال غرب جمهورية اوكرانيا السوفيتية وقد دفع هذا الانفجار بكميات ضخمة من النواتج المشعة الى الجو ، وكونت هذه النواتج سحابة هائلة من الغاز والغبار الذرى ، أحاطت بمكان الحادث وحملتها الرياح الى كثير من دول اوربا والسويد وتركيا .. وتصادف هطول الامطار بغزارة فى بعض المناطق فتشبعت البحار والانهار واليابسة بالحمم النووية المتناثرة .

وفى تقرير لهيئة الصحة العالمية أن هذا الانفجار أدى الى وفاة ٣٢ شخصا واصابة المئات ، وتم ترحيل الالاف من سكان المنطقة بعيدا عن مكان الانفجار الذى تبلغ مساحته ٣٠٠٠ كيلومتر ، وأصبحت منطقة محظورة .

وقد اثار هذا الحادث الرعب والفزع فى جميع انحاء العالم ، فقد تسببت السحابة المشعة الناتجة منه والتى انتشرت فى اوروبا ، فى تلوث المزارع والمحاصيل واللحوم والالبان ومياه المحيط والاسماك .

وخلال الاسبوع الاخير من شهر مايو من نفس العام ١٩٨٦ ، حدث ما يعرف بحادثة وحدة الكوبلت - ٦٠ المشع بجامعة القاهرة ، وقد ادى ذلك الى التفكير فى الغاء البرنامج النووى المصرى .

ومنذ ذلك الوقت ظهرت على صفحات الصحف والمجلات ، مصطلحات لوحدات الاشعاع ونها الكورى والبكريل والسيفرت والرم ، وتعبيرات الاشعاع الذرى والاشعاع النووى .

والاشعاع الذرى هو موجات تنتشر بسرعة الضوء وتتولد نتيجة حركة الالكترونات .. أما الاشعاع النووى فيتولد نتيجة اثارة النواة .. ويطلق على وحدة هذه الموجات الفوتونات وكل فوتون يحمل طاقة .

والحد الاقصى للاشعاع النووى الموجود فى الهواء الذى يجب ألا يتعرض الانسان لحد أعلى منه هو نحو ٥ « رم » فى اليوم والرم REM وحدة تستعمل بقياس الاشعاع الممتص ، ويتكون هذا اللفظ من الحروف الاولى لعدة كلمات أجنبية .

« ROENTGEM EDWVALWNT MAN »

وطبقا لتوصيات اللجنة العلمية لهيئة الامم لبحث آثار الاشعاع الذرى ، فان احتمال الوفاة ، عندما يتعرض كل عشرة الاف شخص لجرعة اشعاع مقدارها رم واحد ، فان شخصا واحدا فقط هو الذى يموت .

ولا يعرف على وجه التحديد كمية المخلفات النووية الناتجة من مختلف التجارب الذرية

الحربية ؟. فالنشاط العسكرى يكـون سريـا بطبيعته .

ولا شك أن الدول المنتجة للسلاح النـووى لديها فائض كبير من النفايات النووية التى تحوى نواتج الانشطار .

ويقصد بنواتج الانشطار ، مخلفات انشطار أنوية الوقود الذرى ، وقد وجد أن اليورانيوم يمكن ان يعطى حوالى ثلاثين نوعا من العناصر كنواتج للانشطار .. وهذه العناصر المتكونة تشع جميع أنواع الاشعاعات المعروفة .

وتبـدأ العنـاصر الجديـدة المتكونـة فى الاضمحلال الى عناصر اخرى وذلك عن طريق اخراج جسيمات الفا وبيتا وجاما بالاضافة للنيوترونات ، ومن المعروف أن أشعة الفا تكون على درجة عالية من النشاط الاشعاعى وتتصف بأن عمر النصف بالنسبة لها بالغ الطول ، ولذلك فان نشاطها الاشعاعى يستمر مدة طويلة ، وعلى سبيل المثال ، البلوتونيوم - ٢٣٧ الذى يستمر نشاطه الاشعاعى مدة مليون سنة .

نصف مليون عالم.. يحاولون التوصل إلى شمس صناعية!

معايير الامان

ويكمن الضرر الناجم عن الاشعاع فى أنه يغير الحالة الطبيعية للذرات التى يصطدم بها . حيث تصبح هذه الذرات مشحونة كهربيا أو مؤينة ، ومن هنا يمكن أن يشكل الاشعاع المؤين خطرا صحيا على الانسان .

ويتعرض الانسان للاشعاعات الطبيعية كالاشعاع القادم من الشمس والاشعة الكونية الاتية من أغوار الفضاء الخارجى ، ومن المواد المشعة طبيعيا على سطح الارض ، وفى المساكن التى نقطنها والمبانى التى نعمل بها وفى الطعام والشراب والهواء الذى نستنشقه ، بل وتحتوى أجسامنا ذاتها على نسبة ضئيلة من الكربون المشع ، هذا بالاضافة الى الاشعاعات الصادرة من لمبات النيون وأجهزة التلفزيون خاصة الملونة ، والساعات المضيئة وفى عيادات الاسنان والعيادات الطبية عندما يتعرض الانسان للاشعة السينية فى التشخيص .

ويتفاوت مستوى التعرض الاشعاعى الناتج عن هذه الخلفية الطبيعية التى لا مفر منها تفاوتا كبيرا من مكان لاخر على سطح الارض ، وفى المتوسط يقدر تعرض الانسان للاشعاعات الناتجة من المصادر الطبيعية بحوالى ٢ ميللى سيفرت فى السنة أو ما يعادل ٢٠٠ ميللى رم .

ولقد تدارك العلماء الاضرار الناجمة عن الاشعاع ووضعت السبل والمعايير لحماية الانسان من آثار المواد المشعة .

وعند إقامة المعامل الذرية الحديثة تتخذ فيها كل وسائل الامان . فالجدران يجب أن تكون سميكة ، والحجرات التى تتداول فيها المواد المشعة تفصلها عن غيرها أبواب ثقيلة مصنوعة من الرصاص ، كما أن هناك لافتات كبيرة مكتوب عليها « خطر - اشعاع » ، تدل على الاماكن التى ليست آمنة داخل المبنى .

وتقوم العدادات والاجهزة الاخرى بقياس شدة الاشعاع بطريقة مستمرة .

واذا اشتد الاشعاع الى درجة الخطورة فانها تصدر تنبيها لذلك ، وكل مشتغل فى تلك المواد يحمل بطاقة خاصة يدون فيها مقدار الاشعاع الذى تعرض له ، لان احتمال الاصابة بالسرطان نتيجة التعرض المستمر لجرعات ضعيفة من الاشعاع يظل ، قائما حتى عندما تكون جرعة الاشعاع الممتصة لا تزيد على رم واحد كنتيجة لما يحدث من تراكم داخل جسم الكائن الحى .

وفى الحجرات التى يتم فيها فصل النظائر المشعة وتداولها ، يلبس المشتغلون بها ملابس من البلاستيك على غرار ما يلبسه الغواصون ، ويمسكون بالنظائر وهى مغمورة فى الماء بمقابض طويلة لان الماء كما علمنا من قبل يمتص الاشعاع وبهذا يحمى العاملين .

وفى حالات أخرى لا يجتاز المشتغلون أبواب الحجرات التى بها المادة الخطرة التى يشتغلون بها ، بل يكفى الوقوف خارجها مع استعمال « الايادى السحرية » ، وهى عبارة عن الات ميكانيكية تمكن القائم بادارتها من الامساك بملقط أو ما يشبهه فى الناحية الاخرى من الحائط مع التطلع اليها خلال نافذة لمراقبة حركتها ، وهذه النافذة عليها زجاج يبلغ سمكه أحيانا ثلاثة اقدام .

وبهذه الايدى السحرية يمكن للمشتغل أن يقوم بعملية تحليل غاية فى الدقة وأن يفصل بعض النظائر المشعة عن بعضها البعض وأن يملأ قوارير بها وأن يحكم غطاء كل منها .

وتحضر كل النظائر المشعة بهذه الطريقة أو بطرق أخرى يتم السيطرة عليها من بعد .. ثم توضع داخل علب من الرصاص السميك حتى لا يستطيع الاشعاع أن ينفذ منها ، ثم تشحن الى أى ناحية ترغب فى الافادة منها .

وقد أصدرت هيئات دولية عديدة مثل الوكالة الدولية للطاقة الذرية ومنظمة الصحة العالمية ومنظمة العمل الدولية وكذلك المنظمات الاقليمية معايير دولية متفق عليها للوقاية الاشعاعية تقوم على أساس توصيات اللجنة الدولية للوقاية الاشعاعية وهى مجموعة مستقلة من الخبراء المتخصصين فى الموضوعات العلمية المختلفة ، وقد نشرت هذه اللجنة العديد من التوصيات حول الوقاية ضد الاشعاعات المؤينة على مدى نصف قرن من الزمان .

إن إشعاعات ألفا ما هى إلا جسيمات مشحونة بالكهربية الموجبة ويمكن أن تخترق سطح الجلد ، ويمكن أيضا الحيلولة دون ذلك بواسطة قطعة من الورق ، أما أشعة بيتا وهى التى تحمل الكهربية السالبة فهى أكثر قدرة على الاختراق من جسيمات ألفا ، ويمكن أن تنفذ خلال سمك قدره ٢ سم من الماء ، وعموما فإن رقائق الالومنيوم التى يصل سمكها لعدة ملليمترات قليلة ، يمكن أن توقف اشعاعات بيتا ، أما أشعة جاما فهى أشبه بالأشعة السينية ، وهى تنبعث بواسطة ذرات الكوبلت - ٦٠ المشع . ولها قدرة اختراقية عالية . فهى تخترق الجسم البشرى ، ولكن غالبا ما تمتص عن اخرها بواسطة حاجز من الخرسانة المسلحة يعادل مترا واحدا .

وتسبب النيوترونات تأمين الذرات التى تصطدم بها وتؤدى الى تلف النسيج الحى ، والنيوترونات التى تنطلق أثناء انشطار ذرات اليورانيوم فى وقود محطات القوى النووية لها قدرة اختراقية عالية .

ويمثل سمك معين من الماء درعا فعالا وواقيا ضد النيوترونات .

وتعتبر النفايات النووية المشعة من أخطر المخلفات الناتجة من النشاط الادمى فى العصر الذرى ، وقد تم تجميع هذه النفايات النووية من المحطات النووية ومن الصناعات الحربية فى الولايات المتحدة منذ نحو اربعين عاما ، وصدر

في شأنها تشريع خاص بسياسة التخلص من النفايات النووية فى ديسمبر عام ١٩٨٢ . ويحدد هذا التشريع برنامجا زمنيا لتخزين هذه النفايات التى تدفن فى كل موقع ، وطريقة الرقابة التى يجب أن تفرض بصفة دورية على هذه المواقع البعيدة عن العمران . وتدفن هذه النفايات بعد تبريدها فى أماكن خاصة محاطة بالاسمنت فى باطن الارض ، ففى سويسرا تدفن فى الطفل ، وفى السويد تدفن فى طبقات من صخـور الجرانيت ، وفى المانيا تدفن فى أحد مناجم الفحم ، بينما تقوم دول أخرى مثل هولندا وبلجيكا وبريطانيا بالقاء هذه النفايات فى البحر على دفعات صغيرة محاطة بأغلفة من الرصاص .

أما النفايات ذات النشاط الاشعاعى القوى فيتم غمرها فى خزانات مليئة بالمـاء حتى تفقد حرارتها وبعض اشعاعاتها ثم تدفن بعد ذلك فى باطن الارض على عمق كبير ، أو فى مناطق بعيدة عن العمران تدفن فى خزانات صخرية أو داخل مواد عازلة مثل الزجاج والخزف .

وهناك طريقة جديدة للتخلص من النفايات النووية ، تستخـدم فى الولايـات المتحـدة وايطاليا ، وتتلخص هذه الطريقة فى خلـط النفايات السائلة بالاسمنت والرمال لتكوين نوع من الخرسانة المشعة التى يتم تغليفها فيما بعد بالصلب غير القابل للصدأ .. وفى هذه الطريقة يجب ضبط نسبة كل من النفايات والاسمنت .

وتتم العملية كلها تحت ضغط مفرغ وفى درجة حرارة ١٦٥ درجة مئوية .

وقد أثبتت الخرسانة الناتجة مقاومة عالية للضغوط الميكانيكية والحرائق . كما أن الكتل الخرسانية المتكونة تتحمل الاشعاع الذاتى والحرارة المتولدة عن المواد المشعة داخلها .

وكانت الولايات المتحدة الامريكية تدفن النفايات النووية فى قاع المحيط منذ عام ١٩٤٦ على هيئة كتل خرسانية مغلفة بالصلب تحت اشراف هيئة الطاقة الذرية الامريكية ، الا أنها توقفت عن ذلك منذ عام ١٩٦٥ نظرا لتسرب بعد المواد كالبلوتونيوم ٢٣٨ ، ٢٣٩ ، ٢٤٠ .. ولا يتوقع العلماء وصول هذه المواد المشعة الى الشواطىء قبل الاف السنين نظرا لقلة سرعة التيارات المائية .

وقد بدأت اليابان عام ١٩٧٧ [illegible] تهدف الى تحسين طرق الدفن فى قاع المحيط نظرا لما تعانيه الجزر اليابانية من ضيق المساحة المتاحة على سطح الارض .

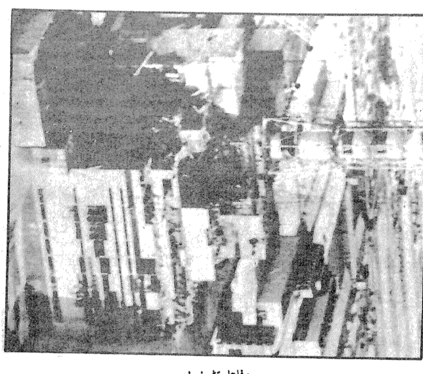
طاقة بلا نفايات

عندما تكون نواتج الانشطار أقل وزنا من النواة الاصلية فان فرق الكتلة يتحول الى طاقة ، وكانت هذه هى الفكرة الاساسية للطاقة الذرية ، التى تنتج من انشطار أنوية الذرات الثقيلة ، وقد وجد العلماء أن أنويـة العنـاصر الخفيفـة كالهيدروجين مثلا عندما تندمج فانها تكون مصحوبة بطاقة أيضا .

وتعتبر الشمس مثالا واضحا على طاقة الاندماج حيث تندمج أنوية ذرات الهيدروجين لتعطى أنوية الهليوم ، وحيث أن نواة الهليوم أخف وزنا من أنوية الهدروجين المندمجة فان الفرق فى الكتلة يتحول الى طاقة تصلنا فى أشعة الشمس .

ونستطيع أن نتصور كمية الطاقة الرهيبة المنطلقة من التفاعل الاندماجى اذا علمنا أن قوة القنبلة الهدروجينية ، تعادل ألف قنبلة من نوع القنبلة الذرية الانشطارية التى ألقيت على اليابان فى الحرب العالمية الثانية .

وقد اتجه البحث العلمى حديثا الى محاولة ايجاد طرق لاستئناس هذه الطاقة الهائلة لخدمة الانسان ، وذلك بتمويل الهيدروجين من حالته الغازية الى الحالة الرابعة للمادة وهى البلازما ، ومن هنا ازداد المجهود العالمى الهادف لتسخير الطاقة الهيدروجينية لخدمة الانسان ، لقد بدأ العلماء دخول مجال أبحاث طاقة الاندماج النووى منذ خمسة وعشرين عاما كمحاولة لتصنيع شموس صغيرة تكون مصدرا جديدا للطاقة ، تماما كما يحدث داخل قرص الشمس الملتهب ، وبلغ عدد العلماء الذين يعملون فى هذا المجال نصف مليون عامل وباحث من شتى أنحاء المعمورة ، وقدموا كما هائلا من البحوث النظرية والعملية التى أدت الى تقدم تكنولوجى هائل للحصول على طاقة الاندماج النووى ، وأكد الفريق البحثى أن القدم المكعب الواحد من ماء البحر ينتج طاقة تعادل الطاقة الحرارية المتولدة من عشرة أطنان من الفحم وأن الجالون من ماء البحر يعطى طاقة تكافىء الطاقة المتولدة من ٣٠٠ الف جالون بترول .



مفاعل تشرنوبل

أما انتاج الديوتيريم فانه يتم عن طريق تركيز ماء البحر فى وعاء به قطبان أحدهما من البلاتين والاخر من البلاديوم ، ومع اندلاع الشرارة الاولى للشحنة الكهربائية ، تبدأ سلسلة تفاعلات يتولد عنها طاقة غير قابلة للنفاذ .

وفى منتصف شهر مارس عام ١٩٨٩ . وقبل أن يوشك القرن العشرين أن يوصد أبوابه ، وافتنا وكالات الانباء بأروع الاخبار ، وبشرى لانسان اليوم والغد ، لقد أعطى مفاعل الاتحاد الاوروبى الذى تم افتتاحه عام ١٩٨٣ نتائج طيبة ولاحت تباشير الامل لعصر جديد . حيث وصلت حرارة قلب المفاعل النووى ٥٠ مليون درجة ويجرى تشغيله كمصدر بحثى لطاقة الاندماج النووى بوسائل ميسرة تعتبر بداية جديدة لثورة جديدة فى مجال انتاج طاقات لا تنضب ، رخيصة التكاليف ، نظيفة من التلوث ، خالية من النفايات المشعة ، ولا تؤثر فى طبقة الاوزون ، هذا الغلاف الوقائى الذى يحيط بالكرة الارضية ليقيها شر مخاطر الاشعاع .

إعداد : أحمد الحمدى

عجائب الصفصاف!

غريبة حقا شجرة الصفصاف .. فعندما تحط عليها العناكب وبعض الحشرات شديدة النهم لأوراقها .. لا تكتفى بفرز الكيماويات التى تحميها من أعدائها .. إنما تحول بعضها إلى غازات تنتشر بالجو المحيط حتى تلتقطها مثيلاتها من أشجار الصفصاف لمسافة تزيد على ٧٠ مترا فى جميع الاتجاهات .. فتأخذ الأشجار الأخرى حذرها .

بيـات شتـوى!

« المرموط » أو « فأر الجبل » بالمناطق الجبلية لأوروبا .. يصنع لنفسه غرفا للنوم تحت الأرض ليقضى بها فترة بياته الشتوى .. وتتراوح أعماقها بين (١٨٠ ـ ٣٠٠) سنتيمتر .. (يتجمع فيها حوالى (١٥) فأرا) وينام بطريقة غريبة فالرأس منثنى بين أرجله الخلفية .. فى حالات التجمد والجليد فوق سطح الأرض .. ولا تهبط حرارة جسمه عن (٤٠) درجة .. وتبطن غرفة تلك بما يقضمه من حشائش أثناء الصيف ويجففها تحت أشعة الشمس الدافئة يعتمد أثناء بياته الشتوى على ما يختزنه جسمه من دهون ؟!!

كرافتـه!

قام خبراء بفحص قوة الابصار عند الرجال الذين يلبسون رباط العنق وعند هؤلاء الذين يفضلون أن يرتدوا القمصان بياقة مفتوحة وبلا قيود وأسفرت عن أن رباط العنق يسبب فقدان البصر .. وقال د. نتال باول الذى أشرف على هذه البحوث أنه اتضح ان رباط العنق يتسبب فى وقف تدفق الدم والاوكسيجين الى المخ والعيون وانه يؤدى الى ضعف البصر وربما فقدانه تماما ..

• مسابقة العدد :

بيضة مسلوقة .. وأخرى نيئة .. دون استخدام أى مساعدات خارجية ودون تغير لأيهما .. كيف يمكنك تحديد كل منهما ؟

• حل مسابقة العدد الماضى :

أقل عدد هو وزنتان كالتالى :

تقسم الـ ٨ برتقالات ٣ ، ٣ ، ٢

نأخذ أول ٣ ونزنها مع ثانى ٣

إذا تساوت كانت الخفيفة فى الجزء الثالث (٢ برتقالة) نزنهم لنحصل على الخفيفة .

أما فى حالة عدم التساوى نأخذ الـ ٣ الخفيفة ونزن واحدة لواحدة إذا تساوت فالخفيفة هى الثالثة وإذا لم تتساو نحصل عليها منهما .

وعليه فإنه فى أى حالة لن تزيد على وزنتين فقط .

العلاج .. بالضغط

إستكمالا لطرق العلاج بالضغط بالاصبع نورد ما يلى ..

لعلاج الزكام تتبع أكثر من طريقة منها

١ – يتمدد المريض أو يجلس ويضغط له بالابهام فوق ظهر اليد بين العظمتين المشطيتين الأولى والثانية ويكون الضغط باتجاه الثانية .

٢ – يجلس المريض أو يتمدد على جنبه ويحنى رأسه قليلا .. ويضغط له ويدلك بطرف السبابة بين الفقرة العنقية السابعة والفقرة الصدرية الأولى من عموده الفقرى .

ملحوظة : الطريقة الأولى تجدى أيضا مع حالات الصداع وآلام الأسنان .

مقاييس!

أعصاب الانسان بالجلد وحده يزيد طولها على (٧٢) كيلومترا .. أما الخملات بمشيمة المرأة الحامل فتفترش مساحة (١٦٠) قدما مربعا .. ومع كل دورة شهرية للمرأة تفرز بويضة واحدة من بين (٤٠٠,٠٠٠) بويضة .

خـدعة !!

« البطة البرية » التى تبنى عشها بالقرب من الماء .. ثم تحرسه حتى يكتمل نمو افراخها .. إذا ما أحست بعدو يقترب منها أو العش .. أظهرت نفسها له ومشت بحركات متثاقلة كما لو كانت مصابة بشىء ما فيتبعها العدو مطمئنا على فريسته السهلة .. فإذا به قد إبتعد عن العش .. وفجأة يجدها فى الماء .. فيعود صفر اليدين .. أما إذا أجاد السباحة وراءها فى الماء .. فإنها تحلق عندئذ فى الجو تاركة إياه !!

البنسلين

كانت الصدفة وحدها (كما أرادها الله) هى السبب المباشر لأن يكتشف الكسندر فليمنج « البنسلين » .. ففى عام ١٩٢٨ وبعد شهر قضاه فليمنج بعيداً عن مخبره وجد لأن بوتقة الاختبار قد خلت تماما من البكتيريا التى كانت تحتويها وأن البوتقة قد أصابها شىء من التلوث لم يتعد بعض الفطريات والخمائر وبالتحليل تبين له أن فطر الـ Penicilium notatum هو الذى قضى على البكتريا فأسماه البنسلين .

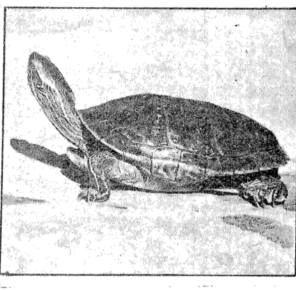
كلاهما .. مستفيد!

يهرع الانسان من مجرد رؤية التمساح وهو يستطيع أن يمنعه من فتح فمه بمجرد الضغط بإحدى كفيه على فكى التمساح .. ومع ذلك فإن باستطاعة طائر .. الزقزوق « الصغير » دخول ذلك الفم بل والتنقل بين أسنانه واحدة تلو الأخرى كما لو كان فى نزهة ..

فهو يلتقط ما علق بها من ديدان وطفيليات وكلاهما مستفيد !!

دموع السلاحف!!

السلاحف البحرية .. من المحيطات والبحار تخرج الإناث مرة واحدة فى العام .. وفى الساحل وتحت الرمال تخفى بيضها ثم تعود وقد ذرفت من الدموع ما يجعل الإنسان نفسة يبكى معتقدا أنها تبكى على أنها بواد وأولادها فى واد .. لكن العلم يرى أنها قبل العودة إلى الماء المالح تتخلص من الاملاح الزائدة بجسدها .. وتتضح من هذا وظيفة الغدد الملحية بعيونها !!



صورة سلحفاه بحرية

السمكة .. الصياد!

سمكة الصياد المضيئة .. صندوقية الشكل .. تتميز بكبر حجم البطن والفم .. بمؤخرة فمها زائدة مضيئة تستضىء بها تحت الماء .. أما الأسنان فشبيهة بالخناجر .. كما يتدلى من أسفل الفم زائدة تقوم بعمل الطعم لسائر الأسماك المحيطة بها فتسهل لها إلتقامها !!

أمان !

« فيكتوريا ريجيس » نبات مائى بالمناطق الحارة توصل أحد المواطنين لاكتشاف إحدى أوراق ذلك النبات .. قطر الورقة (٢٤٠) سنتيمترا .. الطريف أن الإنسان يقف فوق الورقة فى أمان تام !!

خنافس

(اليراع) من عائلة الخنفساء بغابات أمريكا الجنوبية وجزر الهند الغربية .. يجمعه الأهالى فى أوعية زجاجية ويستخدمونه كمصابيح تضىء لهم ظلمة الغابة ..

النور المنبعث منه غاية فى الجمال وفى قوة لمبات النيون .. بعض المتحضرين هناك يستخدمونه بنفس الطريقة للقراءة ليلا

تعايش !

بالغابات الاستوائية تتجلى أغرب صور التعايش بين النبات و .. الحيوان .. نوع غريب من الأشجار يتميز باخضرار ساقه وإنتفاخها ثم تورم جزء منها .. هذا التورم ينشأ بواسطة النحل الذى يسكنه بعد ما يأكل ما به دون إضرار النبات .. هذه خدمته للنحل .. أما النحل فوظيفته حماية النبات من أعدائه من سائر الحشرات والأحياء الأخرى !!

قزم !

بإحدى حدائق الحيوان باليابان تعيش الغوريلا «زاك» أضخم وأكبر الغوريللات على الاطلاق .. بلغ ارتفاع قامتها واقفة حتى الآن (٢,٥) متر ووزنها (٦٢٨) رطلا ..

على الجانب الآخر يعيش القرد القزم بأمريكا الجنوبية .. يمكنك مسكه كله بيد واحدة !!

نسر .. أم ببغاء ؟

«كيتا» .. ببغاء مفترس رأسه نيوزيلنده .. وهو من أكبر ببغاوات جزر المحيط الهادى .. طوله يتعدى نصف المتر .. لونه أصفر ذهبى .. أكلته المفضلة اللحوم وما تخلف من الذبائح .. إذا تعذر وجودها .. صنعها بنفسه فلم تستعص عليه حتى الآن عملية الفتك بالخراف والأغنام الحية .. وكان الله فى عون الرعاة من الببغاء !!

الخد الأسود !

ومن فصيلة الببغاوات .. نوع يسمى «طائر الحب ذو الخدود السوداء» جميل فى منظره وفى تغريده .. متوسط الحجم .. يمتاز بدائرة سوداء من الريش تحيط بالوجه وحتى العينين يزداد معها جمال منظره .. إذا غاب أحد جنسيه عن الآخر أو مات .. مات هو الآخر حزنا وهما على فراقه !!

« وفوق كل ذى علم عليم »

فى استراليا القارة .. شاب لا يستخدم الكهرباء فى تشغيل الأجهزة التى تتطلب حتى (١٥) وات .. السبب بسيط .. أن جسمه إنما يشع تلقائيا تلك القدرة .

أما الشاب (وليم زيكال) بمدينة سان فرانسيسكو بالولايات المتحدة الأمريكية فقد ولد وإحدى عينيه سوداء والأخرى زرقاء وببلوغه الحادية والعشرين من العمر تبادل اللونان مكانيهما من العينين !!

رحلة الدواء .. فى خلايا الجسم :

أدوية تتلف الكلى .. وأخرى تضر الكبد !

بقلم الصيدلى

احمد محمد عوف

هناك اربعة عوامل رئيسية تتحكم فى التوازن (الفارماكولوجى) للدواء فى أجسامنا ويطلق عليها (أ.د.م.هـ.) (A.B.M.E.) و(أ) تشير الى امتصاص الدواء و (د) تشير الى توزيعه داخل الجسم و (م) تشير الى استقلاب (ايض) الدواء أى تمثيله الدوائى و (هـ) تشير الى التخلص أو طرح الدواء او ذواتجه خارج الجسم . وهذه العوامل او العناصر الاربعة يطلق عليها التوافر الحيوى للدواء فى الجسم .. وهى تعتمد على قابلية الشخص للدواء وحالته الصحية وسنه (لان الاشخاص المسنين يحدث تمثيل الدواء فى الكبد لديهم بكفاءة اقل من الشبان لهذا يعطى المسنون جرعات أقل !!) .

وهناك عدة عوامل تساعد على امتصاص الدواء . منها ذوبان المادة الفعالة وجرعة الدواء وطريقة تحضيره (الاقراص الهاضمة تحضر بطريقة لا تذوب فى المعدة حتى لا تتأثر بحموضتها لانها اكثر فاعلية فى وسط قلوى) والعوامل الفسيولوجية او البيلوجية فى جسم المريض وحركة الامعاء ومدى استعدادها لامتصاص الدواء علاوة على الدورة الكبدية المعوية التى يمر بها الدواء بعد امتصاصه بجدار المعدة والامعاء وسن المريض ونوع جنسه ذكر أم أنثى . ويدخل ضمن هذه العوامل العامل الوراثى وحالة المريض الصحية . مع مراعاة التنافر بين الادوية مع بعضها البعض أو بين الدواء والغذاء الذى يتناوله الشخص .

طرق تعاطى الدواء :

تختلف طرق تعاطى الدواء ولكل طريقة سبب علاجى أو فارماكولوجى . ففى حالات الاسهال لا يعطى للمريض اقماع شرجية لانها لن تستمر بالشرج .

والحقن بالوريد تمتاز بان المحلول الذى يحقن ليكون حرا فى الدم والبلازما ويلغى عامل الامتصاص من المعدة أو الامعاء وبهذا نتحاشى تأثير الانزيمات على مفعول الدواء وبعد مدة وجيزة من اعطاء المريض الحقنة الوريدية يحدث تعادل سريع بين كمية الدواء فى الدم وبين خلايا الجسم . وهذه السرعة تعتمد على سرعة تدفق الدم داخل الجسم أو فى المناطق المختلفة منه . ولهذا ينتشر الدواء بسرعة فى أنسجة القلب والكلى والكبد والمخ بينما ينتشر ببطء فى أنسجة الجلد والعظام .

والحقن فى العضل أو تحت الجلد .. يمتص الدواء فيها عبر الخلايا بواسطة الجدار الشعرى الى الدم . وبعض الادوية تسبب التهابات مكان الحقن تساعد على امتصاصه . ولهذا نجد معدل إمتصاص الدواء يعتمد على معدل حركة العضلة أو درجة حرارة الجلد عند الحقن تحت الجلد .

وإذا حقن دواء مستحلب (معلق) فان الجزء الذائب يمتص بسرعة أما المادة المعلقة فتمتص ببطء وامتصاص الدواء يعتمد على سرعة ذوبان المادة الفعالة فى سائل الانسجة . وهذه الخاصية تستخدم فى تحضير البنسلين طويل المفعول والانسولين طويل الامد فالانسولين طويل المفعول نجده خليطا من الانسولين العادى والانسولين الزنك . فالانسولين العادى يمتص بسرعة والانسولين الزنك يمتص ببطء ليصل أعلى تأثير له بعد ساعتين من الحقن . أما البنسلين الطويل المفعول فهو خليط من ثلاثة انواع للبنسلين هو البنسلين المائى سريع الامتصاص والبروكايين أقل امتصاصا وأطول مفعولا (لعدة ساعات) والبنزاثين أقلهما إمتصاصا وأطول مفعولا . ويظل إمتصاصه لعدة ايام . وهناك أدوية المتخزنة المفعول والامتصاص وهى عبارة عن مواد فعالة مذابة فى زيت الفول السودانى ويظل مفعولها لعدة ايام أثناءها تفرز المادة الفعالة ببطء شديد . والادوية الطويلة المفعول او المتخزنة تصنع للاقلال من عدد مرات تعاطيها مع الحصول على تركيز دوائى فى البلازما بطريقة منتظمة لتعطى تأثيرا علاجيا بصفة مستمرة .

وفى حالة الدواء بالفم .. نجد معظم الادوية تمتص فى القناة الهضمية وبعضها قد يمتص من غشاء الفم بالامتصاص وهذا أسرع لانها تدخل للبلازما مباشرة . وهناك الادوية التى توضع تحت اللسان مثل الادوية التى تعالج الذبحة الصدرية . وهناك ادوية يبطل مفعولها تماما فى القناة الهضمية كالانسولين والبنسلين العادى . وهناك ادوية لا تمتص فى المعدة ولكن تمتص فى الامعاء . كالسلسلات وهناك ادوية تتأثر بحموضة المعدة كالخمائر الهاضمة لهذا تغلف بكسوة خاصة تقاوم الحموضة بالمعدة وتتحلل فى قلوية الامعاء لتهضم بها الطعام . (كذلك السلسلات) وتأثير مفعول الدواء عن طريق الفم يستغرق وقتا اطول من الحقن . لان القرص يسير فى مرحلة التحلل أولا . ثم ذوبان المادة الفعالة به قبل امتصاصها بالمعدة او الامعاء وهناك أقراص أو كبسولات أو أشربة طويلة المفعول تحضر بطرق معينة ليذوب جزء فى المعدة أو الأمعاء فيمتص سريعا ثم يذوب جزء اخر ببطء شديد ليعطى مفعولا أطول ومنتظما .. للاقلال من تناول الاقراص أو الكبسولات أو الاشربة . ولهذا تغلف المادة الطويلة المفعول بمادة شمعية لتقلل الذوبان وفوقها توضع المادة سريعة الذوبان لتعطى مفعولا أسرع . وهذا يتبع فى ادوية الحساسية والروماتيزم والمضادات الحيوية .

ويقصد بهذا المصطلح التخلص وازالة سمية الدواء مع الاقلال من مفعوله الفارماكولوجى بالجسم . وهناك أدوية بعد استقلابها تكون اكثر سمية (بقصد بالاستقلاب تكسير الادوية فى الجسم كيميائيا) حيث تتحول الى مواد سامة وهذه المواد اكثر سمية من الدواء نفسه كالفناستين والسلفاديازين .

وعملية الاستقلاب تتم أساسا فى الكبد ثم فى الكلى والعضلات والامعاء وفى الدم نفسه واذا لم يتكسر الدواء فى الكبد يصعب التخلص منه بسهولة وهناك ادوية تتنافس معا للخروج من الكلى كالبروبانسيد (لعلاج النقرس) مع البنسلين نجده يبطىء التخلص منه لان البروبانسيد يفرز بسرعة ولهذا يظل البنسلين فى الدم لمدة اطول .. وهناك أدوية لا تبلع ولكن تمتص تحت اللسان كأدوية الذبحة الصدرية وبعض أدوية الربو (البخاخات) لانها تتفادى بالامتصاص المرور على الكبد لاستقلابها فتفسد فى مفعولها لهذا تدخل عن طريق الامتصاص تحت اللسان الى الدورة الدموية مباشرة متحاشية الكبد .

التخلص من الدواء

يتخلص الجسم من الدواء عن طريق الكلى وهذا لان الدواء يتحد مع بروتين البلازما فى الدم وقدرة الكلى على التخلص منه معتمدا على حموضة وقلوية البول وقدرة الكلى على افراز الدواء او اعادة امتصاصه فيها . وهناك ادوية يتخلص منها الجسم عن طريق الزفير (الرئة) او القناة الصفراوية بالكبد لان هناك الكثير من الادوية تفرز مع العصارة المرارية فى القناة الهضمية ثم يعاد إمتصاصها الى الدم ثانية كالبنسلين والتتراسيكلين . وبعض الادوية تظل فى القناة الهضمية بلا امتصاص كالفحم والاستربتومايسين ويتخلص منها الجسم عن طريق الشرج .

وهناك أدوية تفرز عن طريق لبن الام كالكلورمفينيكول ومضادات التجلط للدم كالدنديفان والوارفرين . وهذه المضادات للتجلط فى لبن الام يمكن أن تسبب سيولة فى دم الرضيع . اما ادوية علاج الغدة الدرقية والادوية الشبه قلويدات والايزونيازيد لعلاج الدرن والكلوربرومازين للقىء فيمكن لهذه الادوية ان تتركز فى لبن الام .

وهناك أدوية تفرز عن طريق الكلى فقط كالتتراسيكلين ما عدا الدوكسيكلين والكلوروتيترا سيكلين والاستربتومايسين والبولى ميكسين والكانامايسين والجنتاميسين والسلفا فهم لايفرزون بالكلى .

ولو أن الكلى أقل من ٢٥٪ من كفاءتها العادية فان الدواء يتجمع فى جسم المريض وهناك ادوية تفرز عن طريق اخر غير الكلى ولا تؤثر عليها بعد استقطابها فى الجسم فلا تسبب فشلا فى الكلى لاى اضرار سمية . ومن هذه الادوية الكلوروتيتراسيكلين والدوكسى سيكلين والارثرومايسين وحامض الفيوسيدك والكلورمفنيكول والايزونيازيد وحامض الناليديكسيك .

وهناك ادوية (وسط) يفرز جزء منها عن طريق الكلى والباقى من طريق اخر كالبنسلينات والسيفالوسبورينات والنيتروفيورانتيون (الكولفيران والماكرودانتين) والكوتراى سوكسانول (انتريم وستريم وسبترين) .

وهناك ادوية تفرز عن طريق المعدة واللعاب والعرق والزفير فى الرئة . لكن جزءا ضئيلا يخرج بهذه الكيفية (ما عدا مواد التخدير المتطايرة كالاثير والهالوثان) فان الجسم يتخلص من معظمها عن طريق الرئة . والزيوت الطيارة فى البصل والثوم أو فى الينسون فنجدها تخرج عن طريق الرئة مع الزفير .

تأثير الادوية على الكلى :

هناك ادوية تسبب تلف بالكلى كالمعادن الثقيلة والزئبق والذهب والرصاص وبعض مضادات الجراثيم كالنيومايسين (لو حقن) والكاناميسين والكولشيسين والامفوترسين والسلفونامايد والفيناستين ومضادات التشنج والتركسيدون والبارامیثادون والمذيبات العضوية كرباعى كلوريد الكربون والاثلين جليكول والتتر . وهذه المذيبات تستعمل فى التنظيف بالمنزل أو المصانع وخطورتها انها تستنشق عن طريق التنفس . ولهذا فعند استعمال اى مواد تنظيف لها رائحة نفاذة يجب تهوية المكان بسرعة ولاسيما مزيلات المانيكير وسوائل التنظيف العضوية .

ونجد أن التيتراسيكلين والكورتيزونات ترفع نسبة اليوريا فى الدم فى حالة الفشل الكلوى . لهذا يراعى الدقة فى وصفها . والفوارات التى تحتوى على عنصر الصوديوم أو البوتاسيوم يتحاشاها المريض بالفشل الكلوى ويستعاض عنها كمضادات للحموضة بمستحضرات الالومنيوم . والديجوكسين يمكن أن يسبب خللا فى (الالكتروليات) (الاملاح) فى الجسم . كما أن الافراط فى تناول الادوية المهبطة للضغط العالى يمكن أن تقلل من تدفق الدم فى الكلى أو تؤدى الى فشل كلوى مما قد يفقد فاعلية هذه الادوية . والعلاج الامثل فى هذه الحالة من ارتفاع ضغط الدم فى هذه الحالة هو الميثيل دوبا والثيازيد (كمدر للبول) .

وحموضة البول لها أثرها فى افراز الدواء فنجد الفينوباربيتورات والسلسلات والاميتامينات والكينيدين يزيد افرازها فى الكلى لو كان البول حامضا . وهذه الادوية يقل افرازها فى البول القلوى .

وهناك نجد ادوية تقلل من افراز ادوية اخرى عن طريق الكلى كما فى البروبانسيد مع البنسلين كما اشرت من قبل . فنجد البنسلين يتأخر افرازه لان البروبانسيد يتنافس معه على الافراز فى الكلى .

تأثير الادوية على الكبد :

وهناك العديد من الادوية التى تستهلك بواسطة الكبد كالكورتيزون والكلورال هيدرات والفينيل بيوتازون . وقد يجعل الكبد بعض الادوية بلا مفعول . وهناك ادوية تتدخل فى (استقلاب مادة البيلوروبين التى يفرزها الكبد فى القنوات المرارية فتسبب اليرقان المؤقت لان الجسم يعود الى طبيعته بعد وقف العلاج . وهذه الادوية هى النوفوبيوسين (مضاد حيوى) والاستيرويدات البنائية للجسم (كالمينابولين وغيره) والادرينوجات والاستروجينات ومثيل التستيرون (هورمون ذكرى) وحبوب منع الحمل .

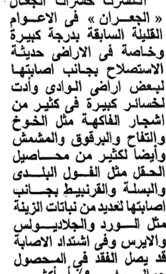
وهناك ادوية تتلف خلايا الكبد مباشرة كالزرنيخ والحديد وادوية السرطان والكلوروفورم ورابع كلورو الكاربون (مذيب) والمبيدات الحشرية (كالد.د.ت) والتتراسيكلين (بكميات كبيرة فى الوريد) وحامض التانيك عندما يضاف على حقنة الباريوم الشرجية فى حالة اجراء أشعة .

والمورفين والافيون ضار جدا لمرضى اليرقان أو الاستسقاء أو النزيف بالجهاز الهضمى ويستعاض عنه بالبثدين .

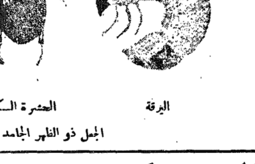
كما أن هناك ادوية تفرز عن طريق المرارة فى الامعاء الدقيقة ويعاد امتصاصها للدم ثانية مما يزيد من مفعول الدواء وهذه الدورة يطلق عليها (الدورة الكبدية المعوية) للدواء ويستمر هذا حتى يتخلص الجسم من الدواء عن طريق البول وجزء اخر عن طريق البراز أو العرق .

ومما سبق نجد أن الحرص واجب عند اخذ الدواء . ولهذا فالاطباء بالخارج لايصفون لمرضاهم أى دواء الا بعد الاستعلام عنه فى أجهزة الكومبيوتر بعياداتهم لهذا السبب . كما هناك اخطاء من المرضى الذين عليهم ابلاغ الطبيب المعالج بادوية أخرى يعالج بها المريض من مرض اخر . فلهذا واجب على المريض التنويه عن هذه الادوية حتى ولو كان يعالج من مرض جلدى أو الاسنان !!

« الجعران » ..
يغزو الحقول الجديدة!



انتشرت حشرات الجعال « الجعــران » فى الاعــوام القليلة السابقة بدرجة كبيرة وخاصة فى الاراضى حديثة الاستصلاح بجانب اصابتها لبعض اراضى الوادى وأدت لخسائر كبيرة فى كثير من اشجار الفاكهة مثل الخوخ والتفاح والبرقوق والمشمش وأيضا لكثير من محــاصيل الحقل مثل الفــول البلــدى والبسلة والقرنبيط بجــانب اصابتها لعديد من نباتات الزينة مثل الــورد والجلاديــولس والايرس وفى اشتداد الاصابة قد يصل الفقد فى المحصول حوالى ٨٠ ـ ٩٠٪ أو أكثر .



اليرقة — الحشرة الكاملة

الجعل ذو الظهر الجامد

تضم فصيلة الجعال ما يقرب من ١٨ ألف نوع تختلف فى احجامها وأشكالها وحجم الضرر والطور الضار .

وتقريبا تعيش معظم يرقات هذه الفصيلة فى التربة وتتغذى على المواد المتحللة أو جذور النباتات أسفل سطح التربة او على الاثنين معا .

واهم أنواع هذه الفصيلة فى مصر ثلاثة أنواع هى جعل الورد الزغبى والجعل ذو الظهر الجامد وجعل الخوخ ويختلف كل نوع من الانواع السابقة فى مكان ومقدار الضرر الحادث منها .

فهناك ما يتغذى على الازهار ومنها ما يتغذى على الجذور اسفل سطح التربة ومنها ما يتغذى على الازهار وتبعا لاختلاف الضرر الحادث ومكانه تختلف طريقة مكافحة كل نوع .

ومن اهم الاسباب التى ساعدت على انتشار هذه الانواع فى الاراضى المستصلحة حديثا نقل التربة من الاراضى المصابة الى الاماكن الجديدة كذلك نقل الاسمدة البلدية والتى تعتبر المصدر الاساسى لانتقال العدوى وايضا نظم الرى الحديث فى الاراضى المستصلحة مثل الرى بالــرش والتنقيط والذى يختلف عن نظام الرى بالغمر والذى يحد من انتشار الحشرات الكاملة لموتها فى ماء الرى .



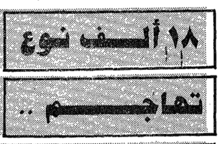
١ - جعل الورد الزغبى الحشرة الكاملة ذات لون أسود أو بنى داكن والجسم مغطى بشعر أو زغب لونه أصفر .. طول الحشرة الكاملة حوالى ١ سم لها فم قارض والارجل متحورة للحفر .

٢ - جعل الظهر الجامد .. لونه أسود لامع او بنى داكن وطوله فى حدود ١,٥ سم الارجل متحورة للحفر ذات أجزاء فم قارضة . يتجذب للضوء بشدة يختبىء فى التربة نهارا . صانعا أنفاما فى اماكن اختبائه .

٣ - جعل الخوخ .. حشرة طولها ١,٥ سم لونها اسود وتوجد على الجسم خطوط صفراء اللون والارجل متحورة للحفر وأجزاء الفم قارضة .

وصف اليرقة

يرقة الجعال ذات شكل مقوس تختبىء فى التربة حيث مكان معيشتها ذات اجزاء فم قارضة



١٨ ألــف نوع

تهاجــم ..

أشجار الفاكهة!



جعل الخوخ — جعل الورد الزغبي

وتختلف المسافة أو العمق فى التربة تبعا لنوع التربة ونوع العائل النباتى . وتختلف فى احجامها تبعا لنوع الجعل ويعتبر أكبرها جعل الظهر الجامد - حيث يصل طولها الى ٥ سم عند نهاية نموها .. وأصغرها جعل الورد الزغبى حيث تصل الى ٣ سم فى نهاية نموها .

وصف العذراء

عند نهاية نمو اليرقة تضع شرنقة من الطين مستديرة الشكل ويختلف حجمها تبعا لنوع الحشرة لتقضى فيها فترة العذراء التى تتراوح من ١٥ : ٣٠ يوما حسب نوع الحشرة ونوع التربة ودرجة الحرارة السائدة ونسبة الرطوبة المتوفرة بالتربة .

ويتكون قرن الاستشعار من ٨ الى ١٠ عقل وشكل العقلة الطرفية صولجانى ورقى .

تتميز الذكور عن الاناث بوضوح فى الشكل العام وقد تختلف فى تركيب معظم أجزاء الجسم فتتضخم الفكوك عادة فى الذكور كما توجد تركيبات جلدية على شكل قرون على الرأس والصدر فى ذكور بعض الانواع .

للحشرة الكاملة القدرة على الطيران والوانها زاهية وقد يوجد على الرأس والصدر فى بعض منها نتوءات جلدية تعطى لها أشكالا مميزة .

تتكون البطن من ست استرنات ظاهرة كما تشاهد الثغور التنفسية البطنية فى الاسترنات لا يصل الغمدان الى نهاية البطن - ساق الرجل الامامية مسننة وعادة تنتهى بشوكة طرفية . يوجد ثلاثة أنواع للحشرة فى مصر وهم الاكثر أهمية .

جعل الورد الزغبى ويصيب ازهار أشجار الفاكهة مثل التفاح والخوخ وأثرها بعض محاصيل الخضر مثل الفول البلدى بالاضافة الى اصابته لعديد من ازهار نباتات الزينة والتى يتوافق فترة ظهور هذه الازهار مع فترة نشاط الحشرة وهى الفترة من شهر ديسمبر الى نهاية ابريل وأوائل مايو .. وتؤدى الاصابة بهذه الحشرة الى عدم عقد الثمار نتيجة لتغذيتها على اعضاء التذكير والتأنيث وايضا بتلات الازهار ..

وتعيش يرقات هذه الحشرة فى الاسمدة البلدية حيث تتغذى على المواد العضوية المتحللة لذلك .

يعتبر السماد البلدى هو الناقل الاساسى والرئيسى لهذه الافة .

ومن طباع هذه الافة أنها تفضل ألون معينة لتجذبها إلى أماكن التغذية ويعتبر اللون الابيض هو اللون المفضل لها يليه اللون الاصفر والبمبى بدرجات متفاوتة وهذا يؤكد أن معظم الازهار التى تصيبها تتدرج تحت هذه الالوان .

تعتبر هذه الحشرة نهارية التغذية حيث تنشط بعد شروق الشمس ويشتد نشاطها عند اشتداد سطوع الشمس وارتفاع درجة الحرارة وعند الغروب أو مرور سحابة تختبيء الحشرة فى التربة .

● الجعل ذو الظهر الجامد :

تعتبر هذه الشحرة من أكثر أنواع الجعال انتشارا حيث يعتبر الطور اليرقى هو الطور الضار فى هذه الحشرة .. وتتغذى على جذور النباتات الصغيرة أو ضعف النباتات الكبيرة بالاضافة إلى تطرق بعض الامراض الفطرية والبكتيرية الموجودة بالتربة إلى الجذور عن طريق أماكن التغذية .

وتصيب هذه الحشرة المسطحات الخضراء أو تسبب لها أضرارا كبيرة وتظهر أماكن الاصابة على هيئة بقع صفراء وعند رفع النباتات من التربة تخرج كأنها سجادة نتيجة للتغذية على جذورها .. كذلك تصيب معظم نباتات الخضر واشجار الفاكهة وعديد من محاصيل الحقل .

وتشتد الاصابة فى الاراضى حديثة الاستصلاح ويعتبر السماد البلدى الناقل الرئيسى لها .

والحشرة الكاملة تعتبر من الحشرات ليلية النشاط والتغذية حيث تنجذب الى الضوء وتتغذى الحشرة الكاملة على بعض الازهار بالاضافة الى المواد العضوية المتحللة ولكن الضرر المتسبب عنها يعتبر بسيطا للغاية مقارنة بالضرر الحادث عن طريق اليرقة .

٣ - جعل الخوخ .. تصيب الحشرات الكاملة لهذه الافة بعض ازهار نباتات الزينة بالاضافة الى ثمار الفاكهة قبل نضجها مثل الخوخ والعنب وتعتبر الحشرات الكاملة هى الطور الضار للافة وتعيش يرقاتها فى التربة لتتغذى على المواد العضوية المتحللة بالاضافة الى تغذيتها على بعض الشعيرات الجذرية فى حالة قلة المواد العضوية .. وتسبب الاصابة بهذه الافة عفن الثمار حيث يتطرق اليها الاعفان عن طريق اماكن تغذيتها على الثمار .. وايضا تسببت الاصابة بها تشوه شكل الثمرة .

جوز الكولا .. يمنع التهاب الكبد

توصل فريق من الباحثين بجامعة نسوكاه بنيجيريا الى ان خلاصة حبة جوز الكولا « نبات » يحتوى على فلويز منشط ستكون مفيدة فى علاج التهاب الكبد بتعديل آثار السموم الاربعة التى تتسبب فى حدوث المرض .

واضاف البروفسير أوى الذى يقود هذا الفريق أن استهلاك كمية كبيرة من هذا النبات لا تؤثر مطلقا على الصحة العامة .

والجدير بالذكر ان جوزة الكولا تمضغ عادة من أجل القضاء على مظاهر الاعياء والحد من الشعور بالجوع والعطش .

بشرى لمرضى سرطان الثدى

توصل فريق من الاطباء الفرنسيين إلى تحديد « جين » معين له علاقة بتكوين خلايا سرطان الثدى الامر الذى يعد تقدما رائعا فى المسيرة الطويلة والشاقة لعلاج هذا المرض .

اكتشف الفريق الطبى برئاسة البروفسور تيير شامبون الذى يعمل بكلية ستراسبورج بفرنسا الدور الرئيسى الذى يلعبه أحد الجينات الذى أطلق عليه اسم « سترومليسين - ٣ » فى قدرة الخلايا المصابة بالسرطان وتمشيطها .

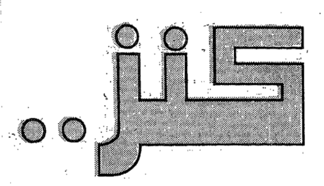
كما اكتشف هذا الفريق أيضا الانزيم الذى يتحكم فى إفرازه هذا الجين وهو الانزيم الذى يؤدى إلى تحلل تماسك الانسجة ومسئوليته عن اصابة الخلايا حيث تبين انه يوجد فقط فى الخلايا المريضة النشطة ولا يوجد فى الخلايا المريضة الجامدة ولا فى الخلايا الطبيعية السليمة .

وترجح معلومات الفريق الطبى ان يكون لهذا « الجين » علاقة بجميع حالات سرطان الثدى النشطة التى تقوم فيها الخلايا المصابة بالانتشار فى المناطق الارى وغزوها .

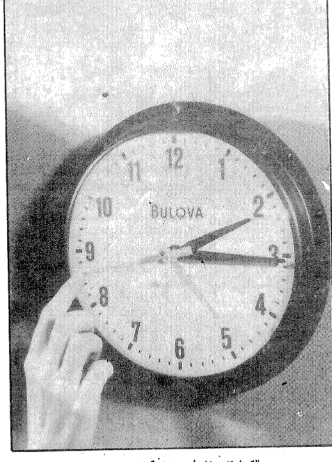
ويعكف الباحثون حاليا على ايجاد سلاح مضاد لهذا الجين الذى اكتشفوه لتحديد دوره والكشف عن مواقع نشاطه حيث يجرى بعد ذلك البحث عن مضاد يمكنه وقف هذا النشاط سواء بصورة مباشرة لوقف نشاط الانزيم الذى يتحكم فى هذا الجين فى إفرازه أو بصورة غير مباشرة عن طريق استخدام المضادات الحيوية أو الكيماوية أو الاشعة ، وستوجه هذه المضادات بالتحديد إلى الخلايا المصابة المنشطة لتدميرها .

المعروف أن قدرة بعض الخلايا المصابة على الانتشار وغزو أجزاء أخرى فى الجسم هى سبب رئيسى من أسباب الوفاة . كما ان تكوين الخلايا المصابة نفسه مرتبط بظواهر تحلل أنسجة الربط التى تشكل هيكل العضو أو الورم .

ومن ناحية أخرى فإن أى تكوين للخلايا المصابة مرتبط أيضا بالتغييرات التى تطرأ على خواص الخلايا بالاضافة إلى أن نمو الورم نفسه يعتمد على عملية تغذيته بالدم وهى عملية ترتبط أيضا بخواص الانسجة .



كنز.. في ثنايا الرمال!



الكوارتز دخل فى صناعة الساعات

☐ يستخدم الكوارتز فى العديد من المجالات فى حياتنا اليومية ، كالمجوهرات والسعات والزجاج والعدسات وأجهزة التليفزيون والراديو والرادار .. فما هى قصته ؟ ومن أين تبدأ رحلته وما هى مراحلها حتى يتم تصنيعه فيصبح جزءاً من حياتنا العملية ؟!

تحتفظ الارض بكنوزها بين طيات الصخور فى شكل معادن نفيسة ، كالماس والذهب والبلاتين والكوارتز (المرو) ، وهى تتألق بأحجامها المتباينة وألوانها المتعددة ، وبريقها الاخاذ كأنها بعض أشعة الشمس قد تجمدت فى تشكيلات رائعة بين هذه الصخور ، تتحدى الزمن

سر القوة الخفية لبلورات الكوارتز

وهل تمد الإنسان بالطاقة والحيوية؟!

ويعتبر الكوارتز من أكثر المعادن إنتشارا فى قشرة كوكب الارض ، فمعظم الرمال التى تغطى شواطىء الانهار والبحار والمحيطات من الكوارتز ، وبخاصة الرمال البيضاء التى تتكون من حبيبات الكوارتز النقية !!

يبلغ عدد العناصر الاكثر شيوعاً فى الطبيعة ثمانية تكوّن معظم وزن قشرة الارض ، وهذه العناصر هى : الاكسوجين والسيليكون والالومنيوم والحديد والكالسيوم والصوديوم والبوتاسيوم والماغنسيوم . ويمثل الاكسوجين والسيليكون حوالى ٧٥٪ من وزن الغلاف الصخرى ، ومن هذين العنصرين يتكون الكوارتز الذى يطلق عليه علمياً إسم « ثانى أكسيد السيليكون » .

يختلف تركيز المعادن فى طيات الصخور ، فهى كثيفة فى بعضها ، ونادرة فى بعضها الآخر ، وهذا يعنى أنه ليس للصخور تركيب كيميائى واحد ، بل يمكن تقسيمها إلى ثلاثة أنواع هى :

● الصخور النار : هى التى صعدت من باطن الكرة الارضية فى هيئة كتل صخرية منصهرة ،

بقلم

رؤوف وصفى

يتصاعد منها البخار (يطلق عليها : الصهارة) ، ثم تأثرت ببرودة سطح الارض خلال ملايين السنين فتجمدت ، وتتميز الصخور النارية بشدة صلابتها .

● الصخور الرسوبية : هى التى نشأت على سطح الارض نتيجة لتفتت الصخور الناريةعبر العصور الطويلة ، ولتأثير عوامل التعرية ، وأثر الكائنات العضوية . وتتكون الصخور الرسوبية من عدة طبقات تحتوى على بقايا عضوية نباتية وحيوانية ، تدل على نوع الحياة التى كانت موجودة فى الازمان السحيقة المختلفة ، أى أن هذه الصخور تعتبر بمثابة سجل للكائنات الحية .

● الصخور المتحولة : هى التى كانت فى الاصل صخوراً نارية أو رسوبية ، ثم تغير تركيبها المعدنى بسبب عوامل الضغط الشديد ، والحرارة المرتفعة أو بكليهما معاً .

ويدخل الكوارتز فى تركيب معظم الصخور النارية والمتحولة وكثير من الصخور الرسوبية ، لانه يقاوم عوامل التحلل والتفتت التى تتعرض لها هذه الصخور عبر حقب الزمن وتوجد بعض أنواع الكوارتز فى بلورات كبيرة الحجم أو قد توجد فى بلورات دقيقة جداً ، تستحيل رؤيتها إلا بإستخدام المجهر ، كما قد يوجد الكوارتز غير النقى فى شكل عروق ضخمة ، يبلغ سمكها عدة أمتار وطولها بضعة كيلو مترات .

توجد معظم المعادن فى قشرة الارض فى شكل

(بلورات) ، ويقصد بالبلورة الجسم الصلب المتجانس الذى له تركيب ذرى محدد ، وله مستويات ـ تسمى أوجه البلورة ـ تحد البلورة من الخارج ، وتميز شكلها الهندسى المنتظم الذى شكلته العوامل الطبيعية تحت ظروف الضغط الهائلة ودرجات الحرارة العالية ، ولكل من هذه البلورات شكل معين يتوقف على التركيب الذرى المكون لها ، كما تميز البلورات محاور هى عبارة عن خطوط وهمية تمر بمركز البلورة ، وتسمى كل مجموعة من الاوجه المتشابهة « الشكل البلورى » .

يوجد الكوارتز ـ غالباً ـ فى شكل بلورات جميلة ذات جوانب ستة ، تنتهى بأشكال على هيئة أهرامات سداسية عند أطرافها ، كما يوجد أحياناً نوع من بلورات الكوارتز بجوانب ثلاثة وتدل بلورات الكوارتز كبيرة الحجم على أن الصخور التى تحتويها قد بردت ببطء ، أما إذا كانت البلورات صغيرة أو دقيقة جداً فيعنى هذا أن الصخور قد بردت بسرعة .

المعدن الجميل

الكوارتز النقى شفاف ، يبدو أكثر صفاء من الزجاج ، وفى هذه الحالة يطلق عليه « البلور الصخرى » ، لكن الجزء الاكبر من الكوارتز الذى يوجد فى الطبيعة لايوجد نقيا إذ تتخلله مجموعة شوائب مختلفة الالوان ، مما يضفى جمالاً أخاذا ـ كالكوارتز البنفسجى ـ فيستعمل فى صناعة المجوهرات ، ومهما كانت الاحوال ، فكل أنواع الكوارتز تتميز بالجمال ، فحجر الصوان ـ على سبيل المثال ـ كوارتز غير نقى ، أستخدم قديماً فى صناعة الاسلحة البدائية .

وقد أمكن تصنيف معادن الكوارتز إلى مجموعتين رئيسيتين :

● المجموعة المتبلورة : وهى المجموعة الاكثر إنتشاراً ، بالرغم من ندرة وجود بلورات كاملة منها ، ومن هذه المجموعة الانواع التالية :

الكوارتز الوردى : وهو الذى يوجد فى كتل متبلورة خشنة ، ونادراً ما يتوافر ببلورات منفصلة ، ويحتمل أن يكون سبب تلونه باللون الوردى هو وجود شوائب من معدن المنجنيز .

الكوارتز الازرق : وهو نوع نادر من الكوارتز ، يوجد غالباً بين سلاسل الجبال .

عين القط : يتميز هذا النوع من الكوارتز بوجود خيوط رفيعة جداً متوازية ، تتخذ أشكالاً جميلة عندما يسقط عليها الضوء . وقد أطلق على هذا النوع من الكوارتز هذا الاسم لانه عندما يقطع دوائر يصبح كعين القط فى الظلام .

الكوارتز الاصفر : هو الذى تتخذ بلوراته الشفافة لوناً أصفر رائعاً ، ويستخدم فى صناعة المجوهرات ، ويرجع سبب تلونه باللون الاصفر لوجود شوائب من أكسيد الحديد .

الجمشت (الكوارتز البنفسجى) : وهو من أجمل بلورات الكوارتز ، ويستخدم فى صناعة الحلى ، ويرجع سبب تلونه باللون البنفسجى لوجود شوائب من معدن المنجنيز .

الكوارتز المدخن : هو الذى يوجد غالباً فى شكل بلورات ذات لون دخانى أصفر أو بنى أو أسود ويستعمل فى صناعة المجوهرات .

الكوارتز اللبنى : هو أكثر أنواع الكوارتز المتبلور إنتشاراً فى الطبيعة ، ويوجد فى شكل عروق معدنية ، ويرجع سبب تلونه باللون اللبنى إلى وجود شقوق مجهرية فى البلورات تكسر أشعة الضوء ، ويستخدم الكوارتز اللبنى فى صناعة الحلى .

● المجموعة الدقيقة التبلور : وتضم الكوارتز والبلورات المجهرية ومنها :

العقيق : وهو نوع من الكوارتز يتميز ببريقه الشمعى ونعومة ملمسه ، ويوجد بشكل شفاف أو نصف شفاف وقد توجد بعض أنواعه باللون الابيض والاحمر ، أو الاخضر أو المائل إلى الخضرة ذى النقط الحمراء وهو حجر الدم ، أو الرمادى أو البنى أو الاسود ، وهناك نوع منه يتميز بألوانه المتعددة التى تكون بشكل صفوف مستقيمة أو متموجة ، ويستخدم بعض أنواع العقيق فى صناعة المجوهرات .

اليصب : وهو غير شفاف ، يتلون باللون الاحمر ، أو الاصفر أو البنى أو بمزيج من كل هذه الالوان .

حجر الصوان : وهو الذى يوجد بألوان مختلفة ، منها الرمادى والبنى والاسود ، ويمكن أن يسن ليصبح حاداً ، لهذا أستخدم فى العصور القديمة لصناعة الاسلحة كالرماح .

وهناك مجموعة ثالثة من الكوارتز مثل معدن الاوبال ـ ويسمى أيضاً حجر عين الشمس ـ وهو نوع من الكوارتز غير متبلور ، يحتوى على نسبة من الماء (بين ٣ إلى ٩٪) . ويكون الاوبال شفافاً أو أبيض اللون ، وقد يوجد بعضه متلوناً باللون الاخضر أو الاصفر أو الاحمر أو بمزيج من كل هذه الالوان ، ويمتاز الكوارتز بصلابته الشديدة . ويقصد بالصلادة مدى مقاومة سطح المعدن للخدش ، وتتوقف درجة صلادة المعدن على قوة الربط فى بلورته ، ويرجع سبب صلادة الكوارتز إلى الربطة الايونية فى بلورته ، حيث تتقارب الايونات التى تتميز بصغر حجمها وكبر شحنتها الكهربية .

كهرباء الضغط

لا يستعمل الكوارتز فى صناعة المجوهرات فحسب ، بل له إستخدامات صناعية متعددة ، فقد إكتشف بيير كورى فى عام ١٨٨٠ أن لبلورات الكوارتز خاصية فريدة تسمى كهرباء الضغط ويقصد بها تكوّن شحنات كهربية على المحاور البلورية إذا تم الضغط على بلورات الكوارتز ، وقد إتضح فيما بعد أن تذبذب شريحة بلورة الكوارتز يحدث نفس أثر الضغط عليها ، أما سبب وجود كهرباء الضغط فيرجع للشحنات الكهربية لايونات بلورات الكوارتز .

فإذا قطعت بلورة الكوارتز إلى شرائح كان لكل شريحة وجهان ، فإذا تم وضع إحدى هذه الشرائح بين ألواح معدنية فإن وجهى الشريحة ينضغطان معاً ، فيتولد على أحد الوجهين شحنة كهربية موجبة وعلى الآخر شحنة كهربية سالبة ، وهكذا يتم توليد جهد كهربى عبر بلورة الكوارتز ، ويمكن أن يتم الامر على عكس ذلك بتوصيل وجهى البلورة بجهد كهربى يجعل الشريحة تنكمش ثم تتمدد ، ويطلق على هذا « الذبذبة » وتحدث هذه الذبذبة بسرعة كبيرة وفق تغير قطبى الجهد الكهربى . ويطلق على السرعة التى تتذبذب بها شريحة البلورة فى زمن معين « التردد » وهو يتوقف على سمك الشريحة وحجمها ، فكلما كانت أقل سمكاً إرتفع عدد ترددها وبالعكس ، وبعض بلورات الكوارتز يمكن قطعها بحيث يكون سمكها قليلاً جداً ، فتتذبذب ملايين المرات فى الثانية الواحدة ، لكن يجب أن يكون التردد الذى يذبذبها مساوياً لترددها الطبيعى .

وبسبب هذه الخاصية تستعمل بلورات الكوارتز فى أجهزة الاستقبال ، لترشيح الترددات غير المطلوبة ، وكذلك فى أجهزة الارسال كالراديو والتليفزيون والرادار وأجهزة العرض السينمائية حيث لا تتشقق بلورات الكوارتز أو يتغير حجمها فى حالة الحرارة أو البرودة .

الكوارتز المصهور

يمكن صهر الكوارتز النقى فى درجة حرارة عالية (٧١٠ درجة مئوية) داخل أفران كهربية ، ويطلق عليه فى هذه الحالة « الكوارتز المصهور » ويتميز بأنه أقل المواد تمدداً أو إنكماشاً عندما تتغير درجة الحرارة ، لهذا يستخدم فى صناعة المرايا والعدسات خاصة فى التلكسات .

ولان الكوارتز المصهور يسمح بمرور الاشعة فوق البنفسجية خلاله ، فقد إستخدم فى صناعة زجاج نوافذ بعض المستشفيات ، لان الزجاج العادى لا يسمح بمرور هذه الاشعة التى يحتاجها الاطباء لعلاج بعض المرضى ، كما أستخدم الكوارتز المصهور مع الزئبق فى صناعة مصابيح خاصة تصدر لاشعة فوق البنفسجية لنفس الغرض .

ويقاوم الكوارتز المصهور تأثير الاحماض ، ولهذا أستخدم فى صناعة أنابيب الاختبار ، والقنانى التى توضع فيها المواد الكيماوية القابلة للتفاعل . وتستخدم بعض أنواع الكوارتز أيضاً فى صناعة الزجاج والاسمنت وورق الصنفرة ومواد البناء ورصف الطرق ومساحيق التنظيف وغيرها .

ساعة الكوارتز

تعددت أنواع ساعات الكوارتز ، وأصبحت شائعة الاستخدام فى كل أنحاء العالم ، كيف تعمل

ساعة الكوارتز ؟

تحتوى هذه الساعة على بلورة كوارتز صغيرة الحجم ، تتذبذب بترددات دقيقة جداً كل ثانية ، وفى كل مرة تتذبذب فيها تصدر نبضة كهربية (خاصية كهرباء الضغط) وتحصى الاجزاء الاخرى فى ساعة اليد هذه النبضات ، وتقوم بتغيير الارقام فى لوحة العرض - التى بالبلور السائل - لتظهر الوقت الصحيح .

تصدر بلورة الكوارتز نبضة كهربية عندما تتمدد أو تنكمش (أى تتذبذب) وذلك عندما يصلها تيار كهربى ضعيف من بطارية الساعة ، وتقوم تلك البلورة بعدد ثابت من الترددات ، ثم تعطى نبضات كهربية تتزامن مع هذه الترددات ، وتصل هذه النبضات إلى شريحة سليلكون داخل الساعة (رقاقة) تقوم بإحصاء تلك النبضات ، وكل ثانية ترسل إشارة إلى لوحة العرض الرقمية لتغيير الوقت المسجل ، وتستمر الرقاقة فى إحصاء الثوانى لتظهر الدقائق ثم الساعات .

بين الحقيقة والخيال

منذ آلاف السنين إعتقدت بعض الشعوب بأن للاحجار الكريمة قوى سحرية وطبية خارقة ، وقد إستخدموها لعلاج بعض الامراض ، وفى ممارسة بعض الطقوس الدينية وإتخذوا منها تعاويذ تحمى الافراد من كل شر أثناء حياتهم ، بل حتى داخل قبورهم . ويعتقد عدد كبير من الناس - فى وقتنا الحاضر - أن لبلورة الكوارتز النقية قوة خفية وطاقة هائلة ، وأن إرتداءها يعطى الشخص شعوراً بالسعادة ، ويخفف من آلامه ، ويجعله أكثر نشاطاً ويمتعه بصفاء الذهن ويبعده عن الارق .

وتتوفر بلورات الكوارتز لدى مؤسسات خاصة بالخارج فى أشكال مختلفة مثل أهرامات صغيرة وقلادات ذات ثمانية جوانب ، وحلى دائرية وخواتم وأقراط بأشكال وأحجام متعددة .

ويعكف العلماء على دراسة بلورات الكوارتز النقية محاولين التعرف على المزيد من خصائصها ، لتحديد أسباب الاعتقاد الشائع بقدراتها الخارقة وذلك فى إطار علم حديث يسمى « الباراسيكولوجى » ، وهكذا تبقى القوة الخفية لبلورات الكوارتز - إذا كانت حقيقية - سراً مغلقاً .

التليفزيون يرفع نسبة الكوليسترول!

أظهرت دراسة علمية شملت ١٠٦٦ طفلاً وشاب تتراوح أعمارهم بين عامين وعشرين عاماً أجراها الباحثون فى جامعة « كاليفورنيا - أرفين » أن نسبة الكوليسترول ترتفع لدى الفرد بنفس معدل ارتفاع عدد ساعات مشاهدته للتليفزيون .

ويقول الدكتور كيرت جولد أحد المسئولين عن الدراسة أنه تبين أن مشاهدة التليفزيون لمدة ساعتين أو أكثر يومياً تعد مؤشراً قوياً على ارتفاع الكوليسترول لدى الانسان مقارنة بالمؤشرات الاخرى التى جرى فحصها ومنها التاريخ المرضى للاسرة والبدانة والنظام الغذائى المتبع ومزاولة الرياضة .

ويرجع الباحثون هذه الظاهرة إلى أن الشخص الذى يظل ساعات طويلة أمام شاشة التليفزيون يميل إلى تناول أكلات دسمة بين الوجبات الاساسية فضلاً عن أنه لا يجد لديه الوقت الكافى لممارسة التدريبات الرياضية الضرورية للتخلص من الكوليسترول الزائد عن الحاجة .

نباتات .. بلا أسمدة!!

تمكن فريق من الباحثين فى جامعة سيدنى تقوم بتسميد نفسها عن طريق استخلاص النيتروجين من الجو دون الحاجة إلى استعمال أسمدة كيمائية .

وذكر راديو لندن الذى أذاع النبأ أنه تبين للعلماء أن بعض البقوليات مثل الفاصوليا والفول تتميز بقدرتها على تحويل النيتروجين من الجو إلى نشادر فى التربة مما يمكن النبات من تركيب البروتين ذاتياً .

وقد أتضح للعلماء أن بعض النباتات العشبية كالقمح والذرة والارز وهى أساس الغذاء فى العالم لا تتمتع بهذه الخاصية .. بل تعتمد على النيتروجين الموجود فى التربة .. مع إضافة الاسمدة النيتروجينية إذا كانت التربة فقيرة .

واستفاد العلماء من تجارب سابقة اجريت فى الصين واستراليا لتحقيق نفس الهدف عن طريق تكوين عقد على جذور القمح وبعض الاشجار باستخدام مبيد عشبى وإدخال نوع من البكتريا إلى العقد .. إلا أن هذه الطريقة لم تحرز نجاحاً كبيراً .

وأثبتت الطريقة الجديدة نجاحاً ملموساً حيث تكونت عقدتان صغيرتان على كل جذور من جذور القمح وأظهر التحليل الكيمائى ارتفاع نسبة النيتروجين بنسبة تصل إلى خمسة أضعاف النسبة الموجودة بالقمح غير المعالج ووصلت فى مراحل متقدمة من البحث إلى ٥٠ ضعفاً .

أقوى حزمة .. من أشعة الليزر

نجح عدداً من العلماء الامريكيين والفرنسيين فى توليد أقوى حزمة مركزة من أشعة الليزر فى العالم تفوق قدرتها إجمالى قوة الطاقة المولدة فى الولايات المتحدة بأربعين مرة .. كما أنها أشد تركيزا من الحزم الاخرى لاشعة الليزر بثلاث وأربعين مرة .

وذكر راديو صوت أمريكا أن هؤلاء العلماء الذين يعملون فى جامعة ميتشجان الامريكية ولجنة الطاقة الذرية الوطنية الفرنسية قد نجحوا فى توليد هذه الحزمة القوية من أشعة الليزر فى مركز « ليميل فالنتو » للدراسات فى فرنسا .

ويقول العالم الامريكى « جيرالد مورو » وهو أحد المشاركين فى توليد هذه الاشعة أن الطريقة الجديدة تزيد درجة سطوع أشعة الليزر بنحو « ألف مرة » دون زيادة فى حجم جهاز توليد الاشعة .. مشيرا إلى أنه يمكن أن يتوصل العلماء قريبا الى توليد حزمة ليزر من أشعة « إكس » لالتقاط صور داخل الخلايا الحية .

مؤتمر الحساسية الشهر القادم

قررت الجمعية المصرية للحساسية والمناعة الاكلينيكية عقد مؤتمرها الدولى الحادى عشر بالاسكندرية خلال الفترة من ٧ الى ٨ مارس .

وصرح الدكتور منير المهيرى رئيس الجمعية أن المؤتمر الذى تنظمه الجمعية سوف يناقش على مدى يومين عددا من الابحاث والموضوعات تدور حول الجديد فى علاج أمراض الحساسية والمناعة والاساليب الحديثة فى تشخيص أمراض الحساسية والإستخدامات الجديدة للادوية والعقاقير لعلاج الحساسية خاصة الاستخدامات المختلفة لمركبات الكورتيزون وغيرها .

ويشترك فى المؤتمر اطباء من وزارة الصحة والجامعات والقوات المسلحة والتأمين الصحى والمؤسسة العلاجية كما يشارك فيه اطباء من عدد من الدول العربية والاجنبية بالاضافة الى ممثلى عدد من الهيئات المهتمة بهذا الموضوع .

الثيروكسين .. هل ينهى متاعب البشر ؟!

مما يشغل كل فرد فى المجتمعات المتحضرة هو الخوف من المرض والقلق على المستقبل واللهث وراء لقمة العيش دون هوادة ، مما قد يؤدى إلى خلل بوظائف الجسم وأعضائه حتى لو كان الانسان لا يشكو من مرض معين .

ويتحكم فى نمو الجسم ونشاطاته وحركته وصفاء عقله وتفكيره وضربات قلبه وهضم ما يتناوله من غذاء ... إلى آخره من مختلف الانشطة الحيوية للجسم ، العديد من المركبات الكيميائية الحيوية والانزيمات والهرمونات وغير ذلك من المواد التى لها تأثير مباشر أو غير مباشر على حيوية ونشاط الانسان يقوم بافرازها عدد من الغدد الهامة داخل الجسم فى نظام إلهى بديع .

مادة الثيروكسين

والغدة الدرقية هى واحدة من الغدد التى تسمى بالغدد الصماء - أى التى ليس لها قناة تحمل إفرازها إلى جزء آخر من الجسم ، وافراز الغدة الدرقية - كباقى الغدد الصماء - يسرى إلى الدم مباشرة .. تفرز هذه الغدة مادة الثيروكسين THROXINE اللازمة لنمو جميع خلايا الجسم ولعملية التمثيل الغذائى فيها وما يتبعها من قلة نشاط الخلية ، ونقص افراز مادة الثيروكسين فى الجسم يؤدى إلى نقص النمو وقلة نشاط خلايا الجسم وما ينتج عنه من فقدان لنشاط القوى العقلية والجسدية وهو ما يعرف بمرض خمول الغدة الدرقية - الذى إذا حدث فى الاطفال فانه يتسبب فى إعاقتهم جثمانيا وعقليا فيكون الطفل قزما متخلف العقل وإذا حدث فى الكبر تكون الاعراض تدريجية ويحس المريض بالاكتئاب مع الخمول وقلة النشاط والضعف العام والارهاق الشديد ، وفى حالات أخرى يحدث تيبس فى الاطراف وفقدان للشهية وسقوط الشعر وجفاف الجلد ثم اضطراب فى القوى العقلية وما يتبع ذلك من مشاكل نفسية واجتماعية .

كما أن خمول الغدة الدرقية ونقص افراز مادة الثيروكسين قد يؤدى أيضا إلى اضطراب فى دهون الدم مع إرتفاع فى نسبة الكوليسترول وما يصحبه من تصلب فى الشرايين .

أما إذا زاد إفراز الغدة لهذه المادة فإن ذلك يؤدى إلى مرض الجويتر GOITRE أو التسمم الدرقى مع ازدياد واضح فى حجم الغدة الدرقية بفصيها حول الغضروف الدرقى أعلى القصبة الهوائية .

ومادة الثيروكسين تعتبر من الاحماض الامينية ذات الصيغة البنائية ك ١٥ يد ١١ أ ٤ ن ى ووزنها الجزيئى ٧٧٧ تتحول إلى بللورات إبرية باضافة حمض الخليك إلى محلولها القلوى فى وجود الكحول الايثيلى - كما يتحول لونها إلى البنى الداكن عند تسخينها إلى ٢٢٠° م وتنصهر عند ٢٣١° م . والشكل المرفق يوضح تركيبها الكيميائى البنائى .

وقد قام العالمان الانجليزيان هارينجتون وبارجر HARINGTON AND BARGER فى الثلاثينات بتحضير مادة الثيروكسين معمليا على مرحلتين ، تبدأ المرحلة الاولى بتفاعل الحمض الامينى المعروف بالجليسين مع كلوريد البنزويل ليعطى حمض الهيبيوريك ليعطى الآزالاكتون المقابل .

وفى المرحلة الثانية يتحول الآزالاكتون إلى مادة الالفا بنزويل امينو - ٣ ، ٥ - ثنائى أيودو - ٤ - (٤ - ميثوكسى فينوكسى) - حمض السيناميك التى بدورها تتحول إلى المادة الوسيطة للثيروكسين وهى مادة ٣ ، ٥ - ثنائى أيودو الثيرونين التى تعطى مادة الثيروكسين بمنتج ٥٣٪ عند تفاعلها مع اليود فى وجود محلول الايثيل أمين .

هذه المادة ذات التأثير البيولوجى الهام يتم إعطاؤها للمريض على هيئة اقراص بالكميات اللازمة والمناسبة التى يحددها الطبيب وفق الفحوص والتحاليل الطبية الدقيقة فتؤدى بالتدريج إلى زيادة النشاط العام وازالة الارهاق والتوتر وتحول المريض من حالة اليأس والاكتئاب والخمول إلى حالته النشطة الطبيعية .

وحديثا قام فريق من العلماء فى جامعة أيوا الامريكية بتحضير النظير المشع للثيروكسين وذلك بتفاعل مادة ٣ ، ٥ - ثنائى أيودو الثيرونين - ١ - ك ١٤ مع اليود فى وجود محلول الايثيل امين وتم قياس قوتها الاشعاعية باجراء عملية إزالة لمجموعة الكربوكسيل ذات الكربون المشع (ك ١٤) عند رقم أس هيدروجينى يعادل ٢,٥ وقياس كمية ثانى أكسيد الكربون المشع (ك ١٤ أ ٢) الناتجة فوجدت أنها نسبة مأمونة وأقل بكثير من الحد المسموح به .

كما وجدوا أيضا لمادة الثيروكسين المشعة تأثيرا بيولوجيا يفوق الثيروكسين حيث تقوم إلى جانب تأثيرها المنشط العام لخلايا الجسم بتنشيط الغدة الدرقية فى افراز الثيروكسين بدرجة ملموسة . فهل يا ترى سوف تساعد هذه المادة على إنهاء بعض متاعب البشر ؟ الله أعلم .

كوكـب الأرض

لولا الجاذبية.. ماتدفقت الأنهار!

ومن حسن الحظ :

أخطـر الزلازل.. تقع فى المحيطات!

☐ « الارض » هذا الكوكب متوسط الحجم وهبة الله من المميزات ما جعله صالحا لحياة الانسان على سطحه دون أى كوكب آخر .

فمثلا : بالنسبة لدرجات الحرارة على هذا الكوكب لا تتعدى فى أقصى الظروف عن ٥٠ درجة مئوية .. ولكن في كوكب مثل عطارد ترتفع درجة الحرارة الى حد ينصهر معه بعض المعادن كالرصاص الفترة الزمنية لليوم الارضى ٢٤ ساعة ولكننا نجد طول اليوم في كوكب مثل « المشترى » ١٠ ساعات أرضية

تأليف
جيرى بايلى
عرض وتلخيص
سامح سامى محروس

★ الارض :

كوكب من ٩ كواكب فى المجموعة الشمسية وهى الكوكب الثالث من جهة الشمس تدور حول الشمس فى مدار خاص بها . وتكمل دورتها كل ٣٦٥,٢٥ يوم . وهى فى نفس الوقت تدور حول نفسها دوره كل ٢٣ ساعة و ٥٦ دقيقة ويمر خط الاستواء وهو خط وهمى . بمنتصفها ويقسمها الى قسمين شمالى وجنوبى . وهى تبدو من خلال الصور المأخوذة من الفضاء وهى تلفها سحب بيضاء متحركة كما ترى مغطاة بأكثر من ثلثى سطحها بالماء ولهذا يبدو لونها أزرق كما يبدو كل من قطبها الشمالى والجنوبى مغطى بقلنوه بيضاء بسبب الجليد !!

★ الفصول ★

أن محور الارض لا يتعامد مع مستوى دورانها حول الشمس بل بميل بزاوية قدرها ٢٣,٥ ° على مستوى الفلك . وفى الحقيقة فإن هذا الميل يلعب دورا هاما وحيويا فى توالى الفصول . فعندما يكون نصف الكره الشمالى أقرب للشمس يكون أكثر دفئا ويكون الفصل فيه هو الصيف .. وعندما تنتقل الارض للجانب المقابل من مدارها حول الشمس يحدث العكس ويمر نصف الكرة الجنوبى فى مراحل معاكسة كما حدث فى النصف الشمالى .. ونظرا لأن السنة الارضية ٣٦٥,٢٥ فبدلا من ان نحسب ¼ يوم كل سنة يتم تجميعه كل ٤ سنوات وتتكون السنة الكبيسة التى يكون فيها شهر فبراير (شباط) ٢٩ يوما .

★ شكل الارض ★

ونظرا لان الشمس تدور حول محورها فإن هذه الحركة ستولد نوعا من « القوى النابذة » ونعطى مثالا لذلك :- أنك اذا ربطت جسما بخيط وادرته حول رأسك بسرعة فانك ستحس ان هذا الجسم ينسحب عنك ولو افلت الخيط منك لاندفع الجسم بعيدا عنك . والقوة النابذة أقوى عند خط الاستواء . وهذا هو السبب فى تحدب الارض حول الوسط كما يسبب تسطحها قليلا عند القطبين .. ومن ثم فان الارض اشبه بكره ضغطنا عليها من اعلى ومن أسفل وخير دليل على ذلك هو ان قطر الارض عند خط الاستواء اكبر من قطرها مقيسا من القطب الشمالى او الجنوبى بـ ٤١ كيلو متر وهذا هو ما يطلق عليه الشكل « المَذحُوّ » .

١٠٠ متر كل قرن

لو انك جلست على طرف قارب يطفو على سطح الماء فانك سترى ان الجزء الذى جلست عليه يغوص بعض الشىء فى حين يرتفع الطرف الاخر . واذا غادرت القارب وجلست بمكان آخر ارتفع الطرف الهابط . ولقد حدث منذ آلاف السنين خلال العصر الجليدى الاخير أن هبط سطح ارض اسكندينافيه الى أسفله تحت ثقل كتل الجليد الهائلة التى تدعى الجمديات اما فى الوقت الحاضر فإن الجليد أخذ فى الذوبان لتعود الارض للارتفاع مرة اخرى وتستمر فى الارتفاع بمعدل ١٠٠ متر كل قرن وحين حدث الضغط على سطح

ارض اسكندينافية ارتفعت مناطق تقع جنوبي إسكندينافية في هولندا . اما اليوم فإن هذه المناطق آخذه في الهبوط ثانية ويمكن القول على ذلك أن شمالى أوروبا ما زال فى طور إستعادة إتزانه بعد العصر الجليدى .

★ الجاذبيــة ★

ولعلها من اهم الامور التى تعمل على إستقرار الحياة واستمرارها على وجــه الارض هى الجاذبية ولقد لاحظ « أسحق نيوتن » سقوط تفاحة من الشجرة على الارض فأدى به ذلك الى إجراء تجارب على تأثير جذب الارض على الاجسام المختلفة الكثافة .. وفى الواقع انه لو لم تكن الجاذبية موجودة لارتفعنا عن سطح الارض دون حدود ولابتلعنا الفضاء .. وبدون الجاذبية لا يسقط المطر الى الارض كما تتوقف الجداول والانهار عن التدفق . ويمكن قياس الجاذبية بواسطة« مقياس الجاذبية » ولقد تبين العلماء أن قوة الجذب تختلف اختلافا طفيفا من مكان الى آخر .. والسبب فى ذلك ان القشرة الارضية فيها مواد كثيفة واخرى خفيفة . فإذا وضعت احدى الصخور الرملية الكبيرة على سطح الارض فان جذب الارض الذى يسجله الجهاز سيكون اقل من المعتاد بقليل . واذا وضعت احدى الحجارة الصخرية المكتنزة فإن مقياس الجاذبية سيكون أعلى من المعتاد بقليل .. وبفضل ذلك إستطاع « الجيولوجين » تعيين اماكن وجود الحديد أو النفط .

مغناطيس كبير

يتولد الحقل المغناطيسى للارض فى اعماق بعيدة . حيث تكون الصخور مصهورة .. ونظرا لدوران الارض تحدث تيارات معقدة تسبب قوة مغناطيسية هائلة .. والارض كالمغناطيس لها قطبان متعاكسان (شمالى .. جنوبى) .. ويشع حقل القوة من القطب الجنوبى ويستدير الى اعلى حول القطب الشمالى . ويميل خط المحــور المغناطيسى على المحور الجغرافى بمقدار ١١ درجة لذلك فالقطبان المغناطيسيان ليسا فى نفس موقع القطبين الجغرافيين .

★ المغناطيسية الغابرة ★

تحتفظ الصخور القديمة الترسيب بمقدار معين من المغناطيسية .. ويستطيع العلماء باستخراج لب صخره قديمة وقياس المغناطيسية المتبقية فيه - معرفة ما حدث للصخرة فى حقبة ما من التاريــخ الارضى ويطلــق علــى ذلك اسم المغناطيسية الغابرة ولقد ساعد ذلك العلماء على فهم الكثير عن تركيب قشرة الارض .



صورة من الفضاء .. لكوكب الارض .

وكلما توغلنا الى مركز الارض ارتفعت درجة الحرارة وتذايدت الكثافة وتكون الصخور فى حالة سائلة .. أما مركز الارض فيقسم الى قسمين : طبقة خارجية سائلة ومنطقة داخلية جامدة فيما يعتقد .. ويطلق علــى هذيــن القسمين : اللب الخارجى واللب الداخلى . وتدلنا المسافات التقديرية الاتية على مدى عمق الارض :

- يتراوح سمك القشرة الارضية من ٥ - ٤٠ كيلو متر ، يقدر سمك اللب الخارجى بـ ٢٢٦٠ كيلو متر ، قطر اللب الداخلى ١٢٢٠ كيلو متر ، سمك الدرع ٢٩٠٠ كيلو متر ، ومما سبق نستنتج ان القشرة ليست سوى غلاف رقيق جدا إذا قيس بالعمق الاجمالى للطبقات .

★ كيف تكونت الارض ★

ظل وما زال موضوع نشأة الارض لغزا محيرا لدى العلماء . ولكن يتفق العلماء على ان عمر الارض قريب من ٤٦٠٠ مليون سنة وعلى انها تشكلت من « ذريرات سديمية » (السديم كتلة من الغاز والغبار) . بل لعل أن الشمس والكواكب نشأت من هذا السديم . ومع انخفاض درجة حرارة الذريرات تشكلت الكواكب واخذت تتحرك حول الشمس فى مدارات . ويرى بعض العلماء أن الشمس تكونت اولا ثم تجمعت حولها سحابة ضخمة من الرماد والغبار تشبه القرص ومع مرور الزمن تجزأت السحابة وتشكلت كرات تحولت الى كواكب . وعلى مدى ملايين السنين بردت الارض وصخورها ومعادنها المنصهرة وتصلبت فى طبقات صخرية كونت فى النهاية غلافا متماسكا .وما البراكين التى تحدث الا لان الصخور المنصهرة ظلت دائما تشق طريقها من خلال هذا الغلاف وتندفع للهواء المحيط محدثة إنفجارات هائلة .

الانزلاق القارى !

ان قشرة الارض تتكون من قطع منفصلة من الالواح القارية . فأوراسيا وافريقيا والامريكتان والمنطقة المتجمدة الجنوبية ترقد فوق الواح مختلفة « تطفو » على درع الارض .. ومن المعلوم ان هذه الالواح تتحرك ببطء شديد يتراوح بين ١٠ - ١٠٠ ملليمتر كل عام ويطلق العلماء على ذلك اسم « الانزلاق القارى » وقياسا على تلك النظرية قدر علماء طبقات الارض انه منذ ملايين السنين كان مظهر الارض (السطح) مختلفا عن الشكل الحالى .. ويعتقد العلماء انه منذ ٢٠٠ مليون سنة كان اليابس عبارة عن قارة واحدة عظمى محاطة بالماء . وعلى مدى ملايين السنين تباعدت قطعها . ومن الممكن ان تكون الحرارة الهائلة فى باطن الارض هى السبب فى تحرك « الالواح القارية » فالصخر المنصهر الشديد الحرارة اقل كثافة وثقلا من الصخور الباردة ولذلك يرتفع ببطء من لب الارض متحركا نحو قشرتها الخارجية ولكنه لا يستطيع ان يشق طريقه خلال الصخور السطحية القاسية فيبدأ بالانزلاق جانبا حاملا معه الالواح القارية . ثم لا يلبث هذا الصخر المنصهر أن يبرد فيثقل ويبدأ فى الغوص ثانية نحو المركز لتبدأ الدورة من جديد.

عقوبة بلا ذنب

وفى بعض الاحيان تنهار قشرة نتيجة حدوث ضغط شديد عليها أو تنزلق بقعة من هذه القشرة نتيجة لوجود صدع او تشقق تحتها وينجم عن ذلك موجات تشبه الموجات الصوتية . وتنطلق هذه الموجات من نقطة تسمى البؤرة . وتتحرك الموجات المنطلقة من « البؤرة » اما عموديا كموج البحر أو أفقيا فى اتجاهات جانبية . وتتخذ الزلازل كثيرا بالقــرب من سلاسل

« مــاس » و « ذهــب » .. فى مقذوفــات البراكين

المرتفعات القائمة على ارضية المحيطات . وأسوأ الزلازل التى حدثت فى السنوات الاخيرة هى التى ضربت بيرو جواتيمالا والصين وايران ويعتقد أن الارض تشهد ما يقرب من مليون زلزال كل عام اخطرها يسجل مرة كل اسبوعين . ومن حسن الحظ ان معظم هذه الهزات تحدث تحت المحيطات فلا تنجم عنها أضرار كبيرة . وتقاس الزلازل بوحدة « ريختر » .

★ الامواج الزلزالية ★

عندما تحدث زلازل هائلة تحت البحر تسبب أمواجا جبارة يطلق عليها الامواج الزلزالية وفى بعض الاحيان قد تصل المسافة بين قمتى موجتين متتاليتين الى ٢٠٠ كيلو متر كما ان سرعتها خاطفة قد تصل الى ٨٠٠ كيلو متر/ساعة . ويجتذب الموج الزلزالى مياه البحر المتاخمة للشاطىء الى المياه العميقة . ثم يعود فيحط بقوة مدمرة على الشاطىء . وينجم عن ذلك دمار فظيع وقد حدث هذا فى « لشبونة » عاصمة « البرتغال » سنة ١٧٧٦ حيث دُمرت المدينة فى خلال ٦ دقائق .

★ كيف تتكون البراكين ★

تحتجز تحت سطح الارض وعلى عمق كبير ... من الغازات تحت ضغط الصهير المتحرك ... وعلى ما يتكون نتيجة لهذه الظاهرة غاز شديد الانفجار ينتهز بقعة ضعيفة من القشرة للارضية فيندفع لاعلى حاملا معه الصهير الساخن الملتهب . وعند وصول الغاز يندفع بعنف دافعا امامه كتلا من الصهير والاتربة والرماد الى عنان السماء . ولا يلبث الصهير الطافح أن يبرد مكونا صخرة هشة تسمى « اللابه » بعض البراكين تقذف سيلا من « اللابات » التى لا تزال تحتجز الغاز فى جوفها وتنفجر هذه الكتل عند اصطدامها بالارض كأنها قنابل صغيرة !!

المستحاثات الحيوانية

ان قاع البحر غنى بالمستحاثات لان الرواسب الرخوة توضع باستمرار هناك بواسطة الانهار والتيارات البحرية وحركة المد والجزر .

ونظرا لان ماء البحر يحتوى على العديد من الاملاح المعدنية التى تؤثر فى الاصداف فان ذلك يعمل على تحلل الاجزاء الرخوة منها بينما تستر الاجزاء الصلبة الخارجية طبقة من الكلسيت والحديد والسليكات ومن ثم فانه يمكن العثور على المستحاثات البحرية بكميات كبيرة فى الصخور الساحلية فى بقاع عديدة من العالم .

الموارد المعدنية

الصخور التى تحتوى على كميات كبيرة من المعادن تسمى الفلزات أو الخامات .. وقد يكون أصل هذه الخامات هو الصهير البركانى على مختلف مراحل التبرد أو قد تتكون عند خروج الصهير البركانى من صدع أو شق وهنا تنصهر جدران الصدع أو الشق وتتحد مع المعادن الموجودة فى الصهير وقد تحتوى الصخور الرسوبية على كتل من الخامات المعدنية كالهيماتيت التى يستخرج منها الحديد والعرق هو طبقة من المعدن الخام الموجودة فى الصخر والعروق عادة ليست سميكة ولكن يصل طول الواحد منها عدة كيلومترات .. ومجموعة العروق الغنية بالخامات تسمى « السامة » وقد تحتوى السامة على معادن ليست ذات أهمية يطلق عليها اسم « الاغفال » .. ونود أن نذكر ان العوامل الجوية كالنحت والتعرية بفعل المياه قد يؤديان الى ظهور رسوبات من الخامات المفيدة للانسان .

ففى المناطق المدارية تتكسر الصخور المكونة من سليكات الالومنيوم لتسرب المياه اليها فينشأ عن ذلك « البوكسيت » ؛ وهو الخام الاساسى فى تكوين الالومنيوم وقد تكون هذه العوامل سببا فى ظهور خامات « الحديد » .

الذهب

يوجد الذهب على هيئة قشيرات دقيقة ، ولكنه يتشكل فى سبائك ، ويمكن العثور عليه فى الانهار اذا صفينا الرمل أو الحصى الموجود فى قاع النهر وقيمته المرتفعة تكمن فى ندرته .

الماس

يتألف الماس من الكربون ويوجد عادة فى الصخور المسماة « كمبرليت » والماس يعد أصلب المعادن على الاطلاق وتختلف الوان الاحجار الماسية من الاصفر أو الاحمر أو الاسود .. ولكن تعد الانواع التى لا لون لها من أهم الانواع .. ويتم قطعها الى اشكال ذات زوايا لتجذب أشعة الضوء وتكسرها .. فيومض ويتوهج ويرسل ضوء كالشرر وتستخدم أحجار « الماس » فى صناعة المجوهرات .. كما تستخدم أيضا فى صناعة أدوات قاطعة للاجسام الصلبة .

طاقة الفحم والنفط !!

ان الطاقة التى يستخدمها الانسان اليوم أستغرقت ملايين السنين لتتكون، وعادة يُطلق على الفحم والنفط والغاز الطبيعى اسم « وقود المستحاثات » وهى تختزن فى أعماقها الطاقة الشمسية التى كانت تتوارد على الارض منذ ٥٠٠ مليون سنة .. ولقد أدرك العلماء اليوم أن هذه الطاقة لن تدوم الى مالانهاية بل سيأتى اليوم الذى سينفذ فيه المخزون العالمى ، ولقد كان الفحم أول أنواع الوقود التى استخدمت بوفرة ولقد ساعد الفحم بل وكان عاملا اساسيا من عوامل قيام « الثورة الصناعية فى اوربا فى القرن التاسع عشر .. ويعتقد العلماء أن هناك كميات وفيرة من الفحم تضمن استمراره لفترة طويلة من القرن القادم .. وعندما تم اكتشاف النفط فانه زعزع الفحم عن عرشه وتبوأ مكانه ، وهو يمدنا بما يقرب من نصف الطاقة المستخدمة ، والغاز الطبيعى يوفر « خمس » الطاقة وبذلك يؤلف الغاز والبترول ثلثى الطاقة المستهلكة اليوم .. ولكن لو ظل الانسان يستخدم النفط بنفس المعدل فان الاحتياطى الحالى من هذه الطاقة سوف ينفذ عام ٢٠٢٥م ، ومن ثم فانه يجب على الانسان الرجوع الى الطاقة الشمسية التى لا تنضب ومحاولة الاعتماد عليها فى كل شئون حياته ، ومحاولة ابتكار وسائل اخرى للطاقة .

بحيرات جميلة !!

عندما يكون البركان قد توقف عن التفجر منذ زمن بعيد يقال أنه خامد أو ميت وأحيانا ينهار الجزء الاعلى من مخروط البركان مؤديا لاتساع فوهته بحيث تصبح حوضا واسعا ضحلا وتمتلىء شيئا فشيئا بماء المطر فتتحول الى بحريات جميلة تتألق بألوان غريبة تنبعث من المعادن الموجودة فى الصخور التى تتحلل فى الماء .. وتبدأ النباتات فى النمو والازدهار حول سفوح الجبل البركانى .. وفى شرق أفريقيا واحد من هذه البراكين البارده يدعى « نغورو نغورو » وقد ضمد منذ الاف السنين وتملأ حوضه أشجار وحشائش ترعاها عشرات الحيوانات وهى تستمتع بأشعة الشمس !!

وللبراكين فوائد !!

عندما يصل الصهير الى منفذ البركان يأخذ فى الغليان محدثا فقاقيع تنجم عن اختلاطه بالغازات المنطلقة ، وبمجرد أن تنقذف قطع الصهير وتلامس الهواء تبرد وتبقى فقاقيع الغاز فى داخلها .

وهذا النوع من الحجارة البركانية يدعى « الخفاف » وهو يطفو على سطح الماء ، ويستعمله بعض المستحمين فى تنظيف أجسامهم وازالة الطبقات المتصلبة من جلودهم ، وأحيانا يقذف البركان بعض المعادن الثمينة .. وقد جرى استخراج العديد من المعادن من فوهات البراكين مثل الالماس - الذهب - الفضة - الرصاص - النحاس - القصدير - الزئبق - الزنك .

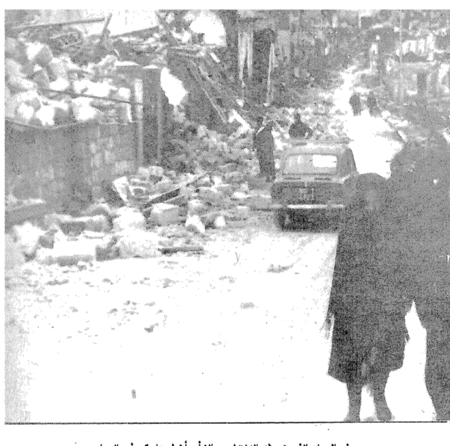
القنابل البركانية

هى كتل من الصخور تشتمل على البازلت عادة . يلقى بها البركان بعيدا عندما تنفجر ، وتتشكل هذه القنابل عندما تبرد جلطات من « اللابه » الملتهبة فى درجة الاحمرار بعد أن تقذف من فوهة البركان ولا تلبث أن تصبح مكورة أو لوزية الشكل عند تصلبها .

الصخور النارية

عندما يبرد الصهير ويتماسك مكونا صخورا تنقذف من منفذ البركان تشكل « لابات » على سطح الارض .. ويطلق على الصخر المشكل من الصهير اسم « الصخر النارى » ، وحجر

الجرانيت هو أكثر الصخور النارية وفرة . وهو يتكون من مادة مصهورة قديمة انطمرت على عمق كبير تحت سطح الارض .. ويعتمد حجم البللورات فى الصخور النارية على السرعة التى تبرد بها هذه الصخور . فالصخور التى تبرد ببطء كالجرانيت تكون بلوراتها كبيرة الحجم ، أما الصخور التى تبرد بسرعة « كالبازلت » تكون بللوراتها صغيرة الحجم وأحيانا تبرد الصخور بسرعة لا تسمح بتشكيل البللورات ونتيجة ذلك يتكون زجاج طبيعى يدعى « السبج » وهو زجاج بركانى أسود .



رغم الدمار الذى تحدثه الزلازل .. إلا أن أخطرها يقع فى البحار .

الصخور الرسوبية .

تتكون الصخور الرسوبية بفعل الرياح أو الماء أو الجليد وقد تنتج عن بقايا الحيوانات أو النباتات الميته أو قد تتكون نتيجة تفاعلات كيميائية ، ان التأثيرات الجوية تعمل باستمرار على تفتيت الصخور القديمة وتحويلها الى فتات ناعم ، وتسقط مياه الامطار فتجرف هذه الفتات الى الانهار حيث تتفتت الى حبيبات دقيقة كأنها حبات الرمل وتسمى « الرسابة » ومعظم هذه الطبقات الرسوبية تترسب فى آخر طبقة فوق طبقة على الرصيف القارى أو فى الاخاديد أو فى الاحواض العميقة فى قاع البحر حتى تتحول أسمك الطبقات تحت الضغط المتزايد الى « صخور رسوبية » ، وتتشكل الصخور الرسوبية فى صورة الواح تسمى الطبقات يمكن رؤيتها عند شق الطرق خلال سفوح التلال فتظهر الصخور تحتها مكتسبة ألوانا مختلفة .

الصخور المتحولة

يمكن أن يتعرض كل نوع من أنواع الصخور الى حرارة وضغط شديدين فى باطن الارض . وبذلك تتغير بنية الصخور . بحيث تتحول الى تركيب مخالف عن الاصل .. والحرارة الهائلة التى تنبعث من باطن الارض من الصخور النارية تصل الى درجة تصهر بنية الصخور المجاورة ويتكون الصخر المشقق « الشيست » ، والرخام هو نوع من الصخور المتحولة كان أصله حجرا كلسيا .. ويتألف البلق المشقق « ميكا - شيست » من البلق مع المرو « الكوارتز » والصفاح « الفلوسبات » وهذا أحد أنواع الصخور المتحولة الى أصلها الحجر الغرينى والحجر الطينى .

دورة الصخر

المقصود بدورة الصخر هى الاحداث التى يتحول بها نوع من الصخور الى اخر بصورة مستمرة ، حيث تتحول الصخور القديمة بفعل العوامل الجوية الى رسابة وتتكدس فى طبقات ثم تتحول الى صخور رسوبية بفعل الضغط وعلى مدى ملايين السنين تنجذب هذه الصخور لباطن الارض ثم تعمل الحرارة والضغط على تحويل الصخور الرسوبية لصخور متحركة ، وتعمل الحرارة الشديدة على اذابة الصخور المتحولة وتجعلها صهيرا بركانيا سائلا ولا يلبث الصهير أن يرتفع لاعلى ويشق طريقه لسطح الارض باعتباره « صخورا نارية » وهنا يبدأ النحت والتعرية بفعل العوامل الجوية من جديد وهكذا تعود الدورة .. !!

تاريخ المستحاثات والصخور

يبين العلماء من دراسة المستحاثات أن أنواعا عديدة من الحيوانات والنباتات عاشت على وجه الارض ولكنها انقرضت ، ويرجع أقدم المستحاثات الى العصر ما قبل « الكمبرى » أى الى حوالى ٦٠٠ مليون سنة ، ولكن تعد مستحاثات النباتات وحيدة الخلية التى عاشت منذ ٣٢٠٠ مليون سنة أقدم المستحاثات .. ويدرس علماء المستحاثات الصخور للرسوبية التى نشأت من طبقتين صخريتين فوق بعض .. وهم يستطيعون معرفة تاريخ هذه الصخور من دراسة المستحاثات المدفونة فيها .

الديناصور

الديناصور هو أحد الحيوانات المنقرضة ولم نعرف وجوده الا عن طريق المستحاثات ، وعندما مات الديناصور غطته طبقات من الرمل والطين ، ولم يبق من جسمه سوى هيكله العظمى الصلب . وعندما انضغطت طبقات الرمل والطين تصخرت وحفظت فى باطنها الهيكل العظمى للديناصور ، وتبين الفجوة المتروكة فى الصخر الطريقة التى لاقى فيها الحيوان حتفه .

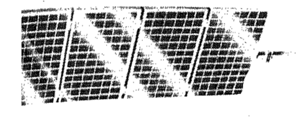
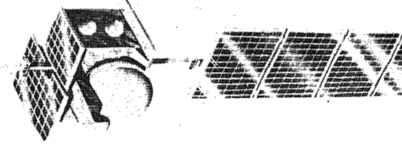
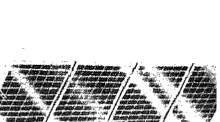
فقد يكون السبب سقوطه فى شق واسع فى الصخر أو كسر أحداب أحد عظام أطرافه .

المستحاثات النباتية

توجد المستحاثات النباتية غالبا فى الصخور الرسوبية وخاصة الحجر الطينى والطين الصفاحى « وهو صخر طينى سهل الانفلاق الى طبقات » ولقد تبين للعلماء أن أقدم النباتات هى التى كانت تعيش فى البحر وكانت تشبه « الطحالب » ثم أتت بعدها نباتات « الاعشاب البحرية » ثم نباتات « السرخس الضخمة » التى كانت تنمو فى الاماكن الرطبة .

تكوين الفحم

تحتوى بعض الصخور على طبقات من الفحم ، وهذه الطبقات تكونت من بقايا مضغوطة لحيوانات ونباتات تشبه « السداخس » .. وهذا يدل على أن هذه النباتات كانت من أوائل أشكال الحياة النباتية على سطح الارض .

عصر .. التليفزيون الفضائى !!

خلال الاعوام القليلة القادمة ، سيكون العالم فى طريقه لكى يصبح كيانا واحدا ، على الرغم من الحدود التى لا تزال تفصل بين الدول المختلفة ، ولا زال الانتقال بين غالبية دول العالم يخضع لقيود شديدة . ولكن ، كل ذلك سيتحطم أمام الارسال الفضائى الذى ستبثه الاقمار الصناعية لمختلف الدول من الفضاء . وابتداء من الان بدات مقدمات هذه الثورة التكنولوجية والالكترونية الجديدة ، التى ستغمر العالم بفيض من الارسال المتنوع الذى لا يتوقف ، مما سيحقق إقتحاما إعلاميا خطيرا ، سيكون فى صالح الدول الغربية المتقدمة .

وحتى فى الدول الاوروبية ، فان الابحاث تجرى منذ عدة سنوات لايجاد وسائل تكنولوجية متطورة لوقف الارسال التليفزيونى الخارجى غير المرغوب فيه . وقد اعلنت كثير من الهيئات الدينية والاجتماعية وشخصيات كثيرة مسئولة فى بريطانيا والولايات المتحدة عن قلقها الشديد من ان تتعرض الشعوب الى موجة من الافلام الجنسية الهابطة وافلام العنف والاثارة .

وفى خلال هذا العام بدات دول اوربا الغربية تستقبل البرامج التليفزيونية مباشرة من الاقمار الصناعية وقد تعرض الذين سارعوا ، سواء فى بريطانيا او غيرها من الدول الاوروبية الى شراء وتركيب الايريال الطبق - ٢٠٠٠ جنيه استرلينى - للاستمتاع بمختلف البرامج التليفزيونية العالمية الى صدمة اليمة ، فالبث التليفزيونى التجارى الناجح يعتمد على الحصول على مقابل مادى من المشاهدين الذين يرغبون فى مشاهدة البرامج .

وذلك عن طريق شفرة او رموز معينة تتحكم فى الارسال كما هو الحال بالنسبة للقناة الامريكية « س . إن . إم » التى شاهدنا برامجها الاخبارية المستمرة أثناء زيارة الرئيس الامريكى بوش للقاهرة ، والتى يقتضى الامر للاستمرار مشاهدتها بعد ذلك تركيب جهاز كودى للتليفزيون مع دفع اشتراك شهرى .

وطبقا للاحصاءات غير الرسمية ، فقد كان عدد الذين سارعوا بشراء وتركيب الايريال الطبق الكبير فى حدائق منازلهم او فوق السطح يزيد عن ٢٠ الف بريطانى . ولكن وعلى الرغم من التحذيرات ، فان العدد قد تضاعف لمئات المرات خلال السنوات الماضية .

والمشكلة التى تواجه شبكات الارسال التليفزيونى الفضائى ، هو ضرورة زيادة الفقرات الاعلانية التى تتخلل البرامج حتى تحقق الشركات ارباحا . ولكن ، الخبراء يحذرون من زيادة نسبة الفقرات الاعلانية مما سيؤدى عاجلا أو اجلا الى مضايقة المشاهد وتجعله يغلق جهاز

محطة استقبال ارضية متنقلة تابعة لوكالة الفضاء الاوروبية .

التليفزيون . وفى نفس الوقت ، فان خبراء التسويق فى الشركات المعلنة ، والذين يقومون بأبحاث مستمرة فى الدول الاوروبيـة ، لو اكتشفوا ان المشاهد يغلق التليفزيون بسبب الفقرات الاعلانية ، فمن الممكن ان يوقف المشاهد اشتراكه فى القناة ويتجه للاشتراك فى قناة اخرى .

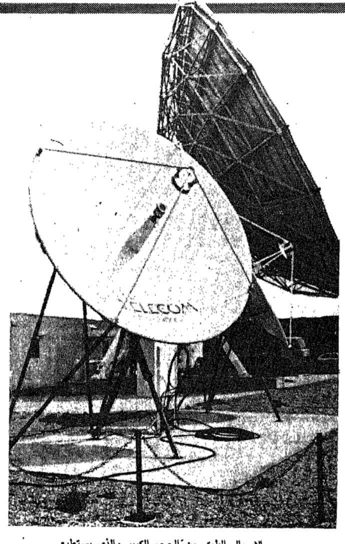
وفى بريطانيا تشكلت لجنة برئاسة الدكتور الان بيكوك بجامعة هيريوت وأت لدراسة المشاكل التى ستواكب موجـة الارسال التليفزيونـى الفضائى . واكدت اللجنة فى ختام اجتماعاتها ، ان على هيئة الاذاعة البريطانية « بى بى سى » ان لا تجبر او تضطر لقبول الاعلانات . ولكن عليها ان تلجأ لنظام الاشتراك مقابل البرنامج الواحد ، او مقابل كل قناة . وكما يقول الدكتور بيكوك ، فان هذا النظام سيحقق سيادة المشاهد ، بدلا من ارغامه على مشاهدة برامج اعلانية أو غير اعلانية لا يرغب فى مشاهدتها . وهذا النظام يشبه الى حد كبير نظام ما يطلبه المشاهدون أو المستمعون عندنا .

والايريال الطبق ، وخاصة الحجم الكبير ، يستطيع التقاط الغالبية العظمى من الاذاعات التليفزيونية ، سواء الامريكية والاوروبية أو السوفيتية . وكذلك فانه يعتبر محطة استقبال ارضية مستقلة تستطيع التقاط إشارات الاقمار الصناعية المختلفة . وخوفا من ان تصبح المعلومات التى ترسلها الاقمار العسكرية واقمار التجسس فى متناول الجميع ، قام الخبراء فى وزارة الدفاع الامريكية « البنتاجون » والدول الغربية الاخرى بتطوير نظام كودى جديد « نظام شفرة شديدة التعقيد » ، حتى لا يستطيع احد فهم الاشارات والتوجيهات العسكرية .

ولكن ، صرح احد الخبراء ، ان جميع هذه الاحتياطات والشفرات المعقدة الجديدة لا فائدة منها . فما حدث خلال السنوات الماضية تمكن هواة أو لصوص الكمبيوتر ، وخاصة طلبة المدارس الثانوية فى الولايـات المتحـدة ، واقتحامهم لنظم الكمبيوتر الخاصة بالبنوك ومؤسسات الامن ، والمؤسسات العسكرية يدل على ان فى امكانهم ايضا فك وشفرات اجهزة التحكم وحماية الاقمار الصناعية وقنوات الارسال التليفزيونى .

وكما يقول الخبير ، فان المثل القائل « رب ضارة نافعة » يصلح تماما لهذا المجال . اذ ان شيوع الاسرار العسكرية ، ستساعد على ترسيخ قواعد الوفاق العالمى !!

« ديللى تلجراف - نيوسيانتيست »



الايريال الطبق من الحجم الكبير والذى يستطيع استقبال الارسال الفضائى

ازدياد معدل .. وفيات السرطان!

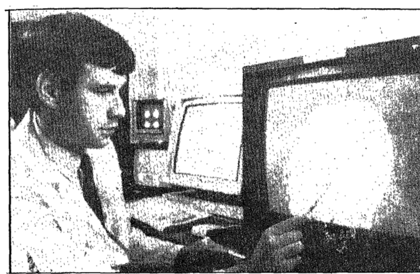
أكد تقرير علمي نشر في واشنطن أن مرض السرطان يتسبب في وفاة اعداد كبيرة من البشر في الدول الصناعية .. وبمعدل زاد عما كان عليه في أى وقت مضى وذكر التقرير الذى اذاعته أكاديمية العلوم في مدينة نيويورك ان ارتفاع المعدل لا يمكن تبريره بالتقدم في السن أو بسبب تردى أحوال البيئة في الدول الصناعية .

وأشار التقرير الى أنه من بين عدد الوفيات التى تحدث سنويا في الدول الصناعية والتى يبلغ متوسطها أحد عشر مليون حالة وفاة .. فان ٢,٢ مليون يموتون بسبب السرطان .

وقال أنه بعد استبعاد سرطان الرئة الذى ينجم في أغلب الاحوال عن أسباب تتعلق بالتدخين . فان الوفيات التى تحدث بين الرجال نتيجة لانواع . السرطان . الاخرى قد ارتفع معدلها بنسبة ٦٪ عما كانت عليه في عام ١٩٥٠ ، أما بين النساء . فان الامر يبدو باعثا على الحيرة نظرا لان المعدل يرتفع في بلدان معينة عنه في بلدان اخرى دون سبب واضح حتى الان .

وقد أعد هذا التقرير ستة وعشرون من العلماء المتخصصين في ثلاث عشرة دولة صناعية .. واعتبرت الاوساط العلمية ان النتائج التى احتوى عليها تمثل صدمة كبيرة نظرا للارتفاع غير المتوقع الذى أثبتت الدراسة أنه يحدث باضطراد في الوفيات الناجمة عن الانواع المختلفة من السرطان .

ثورة نسائية .. على أبحاث القلب!





على الرغم من مشاركة المرأة للرجل فى المجال الطبى ، فإن الابحاث والدراسات الطبية تجرى فقط على الرجل ، وخاصة دراسات مرضى القلب .

□ مرض القلب يقتل سنويا فى الولايات المتحدة رجالا ونساء فى اعداد تكاد ان تكون متساوية ، فالمرض لا يعرف التفرقة بين الجنسين . ولكن ، العلماء والباحثين عندما يقومون باجراء تجاربهم المعملية لعدد من المشاكل الصحية ، بما فى ذلك مرض القلب ، يستخدمون عادة ، الذكور سواء من الادميين ، أو فئران المعامل . وفى سنة ١٩٨٨ ، على سبيل المثال ، تم اجراء بحث واسع شمل ٢٢,٠٧١ طبيبا ، ثبت منه فائدة الاسبرين كعامل لتقليل نسبة الاصابة بالازمات القلبية .

وبالطبع ، وكما تقول المرأة ، فإن البحث تجاهل المرأة . ومن يعرف هل تستفيد من ذلك ، أم لا ؟! ومنذ وقت قصير ، نشرت دراسة تشير الى ان كثرة تناول القهوة لا يؤدى الى زيادة الاصابة بالسكته المخية او الازمات القلبية . وكان عدد الذين شملتهم الدراسة ٤٥ الفا و ٥٨٩ شخصا ، جميعهم من الرجال ما بين سن ٤٠ الى ٧٥ عاما .

ومثل هذه التجارب والدراسات أثارت ثائرة الجمعيات والهيئات النسائية المدافعة عن حقوق المرأة بالولايات المتحدة . ومع تزايد إحساس المرأة الامريكية بعدم مساواتها بالرجل فى مجال الابحاث الطبية ، فقد تزايدت الضغوط النسائية ، وبدأت المرأة فى السنوات الاخيرة تقتحم مجال الابحاث والذى يسيطر عليه الرجل ، وكذلك ، فإن الابحاث التى يتم تمويلها حكوميا أصبحت اكثر اهتماما برغبات دافعى الضرائب . وتقول بترشيا شرويدر عضوة الكونجرس الامريكى ، ان الاهتمام بصحة المرأة يجب ان يصبح موضوعا سياسيا ، فالمرأة تدفع نصف ضرائب الدولة ، واذا لم تحصل على حقها العادل فى مجال الابحاث الطبية ، فإن عليها ان تدخل فى صراع مع الرجال الذين يسدون عليها الطريق !!

وأمام الضغوط النسائية بدأ الكونجرس يتحرك ، خاصة وان معاهد الصحة القومية لم تذكر فى خطة عملها فى سنة ١٩٨٦ التوصية باشراك المرأة فى الابحاث والدراسات الطبية .

كما ان اللجنة النسائية المكونة من ١٥٠ عضوا والتى كونتها بتريشيا شرويدر فى عام ١٩٧٧ طالبت مكتب المحاسبة العامة الحكومى بالتحقيق . وكانت النتيجة وضع تقرير يؤكد تجاهل معاهد الصحة القومية لأمور المرأة .

ومن جهة اخرى ، أكدت الدكتورة ميلتست هيجينز إخصائية أمراض القلب فى بريطانيا ،

والتى تشارك فى برنامج أبحاث القلب فى الولايات المتحدة يبررون تحيزهم ضد المرأة بقولهم بأنه فى سن أقل من ٥٠ سنة ، فان مقابل كل امرأة تصاب بالازمات القلبية يصاب خمسة رجال ، وفوق سن الخمسين ، فان النسبة تقل لتصل الى رجلين مقابل امرأة واحدة .

وتقول الدكتورة هيجينز ، ان المرأة تتعرض مثل الرجل ، لامراض القلب ، وعندما تشكو من ذلك ، فإن الاطباء الرجال كانوا يشخصون المرض بأنه نوع من الارهاق . وفى كثير من الاحيان كانوا يتهمونها بالتمارض او الاصابة بالاكتئاب النفسى . والاكثر من ذلك ، فان الطبيب كان ينصح المرأة العاملة التى تذهب اليه كمريضة ، بأن تترك عملها وتتفرغ لاعمال البيت وتربية الاطفال .

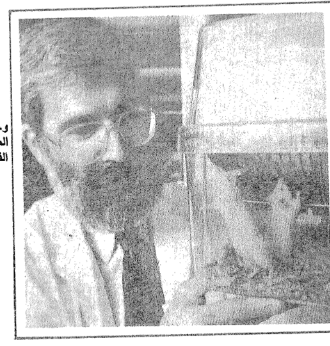
وليست ثورة المرأة الامريكية والانجليزية على قصر الابحاث الطبية على الرجل بجديدة ، ففى عام ١٩٨٨ ايضا حدثت نفس الثورة وتخللتها مواجهات حادة بين الطبيبات والاطباء فى انجلترا ، حيث ينفرد الاطباء والعلماء والباحثون بالمناصب الهامة فى المستشفيات ومراكز الابحاث .

وطبقا لابحاث ودراسات الدكتورة هيجينز ، فإن المرأة تصاب فى كثير من الاحيان بآلام وضغط فى منطقة الصدر على فترات متباعدة أو متقاربة قبل ان تصاب بالأزمات القلبية . اما بالنسبة للرجل ، فإن الالم كان يشير عادة على بداية حدوث أزمة قلبية . وفى حالة اصابة المرأة بالازمات القلبية ، فان نسبة الموت خلال ٦٠ يوما من الاصابة تكون ضعف نسبة الرجل . وكذلك فإن قلب المرأة أصغر من قلب الرجل مما يجعل مهمة الجراح صعبة وخاصة فى الجراحات الدقيقة . وهذا يشكل خطرا إضافيا على حياتها . وعلى الرغم من كل ذلك ، فإن الابحاث تتركز دائما حول الرجل .

وفى الولايات المتحدة ، يدافع الباحثون عن انفسهم لابعادهم المرأة عن مجال الابحاث والدراسات الطبية ، بأن التغيرات الهرمونية عند المرأة تؤدى الى تعقيدات فى الابحاث . وكذلك ، فإن الامر قد يكون شديد الخطورة على المرأة المشتركة فى الابحاث ، إذا كانت حاملا بدون ان تعرف .

اما الدكتور ديان كوركز العضو المؤسس بهيئة صحة المرأة بنيويورك ، فيقول بأن جسد المرأة معقد مما يصعب الابحاث ، أما جسم الرجل فهو المثالى من وجهة نظر البحث العلمى والطبى ، والنتائج التى يمكن ان تترتب على اجراء الابحاث على المرأة من الممكن أن تكون شديدة الخطورة . وكذلك ، فإن طرق العلاج التى يتم التوصل اليها عن طريق إجراء الابحاث على الرجل ، يجرى تطبيقها بعد ذلك على المرأة .

« نيوزويك ـ هيرالدتريبيون »



وحتى التجارب المعملية تجرى على الفئران الذكور !!

حملة للمحافظة على الفراشات!

بدأت فى بريطانيا حملة لانقاذ الفراشات التى بدأ عددها يتضاءل فى السنوات الاخيرة ويتزعمها أعضاء جمعية الحفاظ على الفراش .. وعددهم اربعة الاف عضو .

والحملة التى أطلق عليها اسم « عملية الفراشة » تستمر لمدة ثلاث سنوات بتكلفة تصل الى ٣٠٠ الف جنيه استرلينى قدمتها احدى شركات صناعة الدواء وتهدف الى إقامة سلسلة من المحميات الخاصة بالفراش فى جميع أنحاء بريطانيا فضلا عن العمل على زيادة تكاثر بعض نوعيات الفراش المهددة بالانقراض .

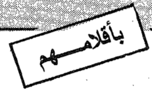
لا .. للأطباق الورقية .. !!

هاجم علماء البيئة فى سويسرا افتتاح مطعم « ماكدونالد » للوجبات السريعة فى مدينة برن .

قال العلماء أن المطعم يستخدم أطباقا ورقية لتقديم الطعام .. وثبت أن حرق تلك الاطباق بعد استعمالها يؤدى إلى تلوث البيئة !

وقد قام مجموعة من الشباب السويسرى بجمع ١٣٥٦ توقيعا كمبادرة شعبية لتعديل القانون السويسرى الاقليمى الذى يحد من تلوث البيئة حتى يصبح أكثر فاعلية !

يقدمه : محمد عليش



من وظائف الكبد

قدر العلماء وظائف الكبد بحوالى سبعين وظيفة منها الهضم والبناء والهضم والتخزين والاعداد ومن ضمن وظائفه غير المعروفة .

١ ـ تكوين فيتامين (أ) من مادة الكاروتين وهى مادة نجدها فى جميع النباتات وخاصة الجزر ويقوم بتخزينه مع فيتامين (ب) و (د) لهذا يصحب امراض الكبد نقص فى الفيتامينات .

٢ ـ تكوين كرات الدم الحمراء فى الجنين .

٣ ـ تهشيم كرات الدم الحمراء المهدنـــة باستمــرار حيث يكسر عشرة ملاييـــن (١٠٠٠٠٠٠٠) كرة دم حمراء فى الثانية .

٤ ـ تخليص الجسم من المواد السامة بتحويلها الى مواد غير سامة تفرز مع البول فمثلا يؤكسد بعض المواد السامة مثل السيانيد الى ثيوسيانيد تفرز مع البول أو اللعاب وايضا يعادل حمض البزويك السام بفعل الجلسرين الى حامض هيبوريك .

٥ ـ يحول الجلوكوز الى جلوكجين ويجزنه فى خلاياه ثم يحوله مرة اخرى حين يحتاج الجسم له ويحوى كبد جسم الانسان ١٠٠ جرام من الجلوكجين .

٦ ـ تحويل البروتين الزائد الى كربوهيدرات .

٧ ـ تخزين ٢٠٪ من الدم وامداد الجسم به حين الحاجة وتبارك الذى قال : « وفى أنفسكم أفلا تبصرون » .

كمال الدين محمد فايد

مدرسة دمنهور/الثانوية العسكرية

عن كتاب قدرة الله أ/جمال عياد

أرقـــم قياسية

● ● تشتهر قارة امريكا الجنوبية بالبراكين الثائرة ولكن اعلى بركان سجل بها كان « كوتوماكس » بالأكوادور وقد بلغ ارتفاعه ٥٩٠٠ متر هذا بالمقارنة ببركان « مونالوا » الذى يبلغ ارتفاعه ٤٥٠٠ متر وبركان « فيزوف » وارتفاعه ١١٨٦ مترا .

● ● أصغر انواع الفراشات من نوع « ميكروسيكى اريانا » تم اكتشافه مؤخرا فى جبل « كاوا جاجار » بافغانستان ويبلغ اتساع جناحيها ٧ ملليمترات اما طول الجسم فيماثل طول فراشة الـ « جوهانسؤينا اكبتوسيه » وهى أصغر صنف من ١٤٠,٠٠٠ نوع من الـ « ليبيد ويتيرا » واتساع جناحى هذا النوع الاخير يبلغ ملليمترين وقد عثر عليه فى جزر كنارى .

● ● ما زال البريطانيون يذكرون ما عانوه خلال الاعصار المدمر الذى اجتاح بلادهم يوم ١٥ ، ١٦ من تشرين أول (اكتوبر) ١٩٨٧ واقتلع ملايين الاشجار من جذورها وتعتبر هذه الموجة من العواصف أعتى موجه من نوعها فى العالم .

الطالب/محمد فوزى ابراهيم سلامة

كفر الشيخ ـ منشأة عباس ـ عزبة سلامة

ردود قصيرة

● الصديق محمد كمال زكى محمود ـ دسوق ـ كفر الشيخ :

مرحبا بك صديقا للمجلة ونرحب بنشر الصالح من كتاباتك العلمية المبسطة بعد اقرارها من هيئة التحرير .

● الصديق محمد سليم الكيالى ـ منشية البكرى ـ القاهرة :

شكرا على المعلومات التى ارسلتها بعنوان « وصايا لمرضى القلب » تم عرضهــا علــى المختصين فى هذا المجال لاجازة نشرها .

● الصديق مصطفى عبد الوهاب ـ بيلا ـ كفر الشيخ :

توقف الاجابة على تساؤلك فى أعداد لاحقة بعد ورود الرد من دار الآثار المصرية .

● الصديق ربيع السعدنى ـ كفر الدوار ـ البحيرة :

مرحبا بك صديقا للمجلة .. ومجلتك بصدد نشر سلسلة مقالات عن التراث العلمى العربى تغطى كافة نشاطاتك .

● الصديق حاتم محمد على عبدالغنى ـ زراعة المنوفية .

مرحبا بك صديقا للعلم .

● الصديق صبحى محمد عبدالفتاح ـ البدرشين ـ جيزة :

بخصوص تساؤلك الاول فى رسالتك .. نقول ان سبب الظاهرة انعكاس الاشعة على الجسم الموجود فى مكان مضىء فيراه الشخص الموجود بمكان مظلم والعكس صحيح اما عن تساؤلك الثانى .. فيحدث بسبب القصور الذاتى ونرحب بضمك لاصدقاء المجلة ..

● الصديق محمد مصطفى حطب ـ منشاة عباس ـ كفر الشيخ :

نرحب بضمك لاصدقاء المجلة ونعتز بك قارئا لمجلة العلم .

● الصديق محمد شعبان السيد البيلى ـ برهلم ـ بلقاس ـ دقهلية :

بعد كل ما ذكرت لا يسعنا الا ان نقف عاجزين امام قدرة الله سبحانه وتعالى .

● الصديق سيد عبدالعاطى سيد ـ الزقازيق شرقية :

مجلة العلم ترحب بكل تساؤل ويسعدنا ان نحيل تساؤلك على جهة الاختصاص بكلية الهندسة للنظر فى الرد عليك .

س و جـ

الارض والقمر

الطالب : خطاب السيد منسى ـ كلية التربية كفر الشيخ .

يسأل عن الوضع الحقيقى بين القمر والارض وهل أحدهما أعلى من الاخر فى المستوى ؟ .

الاجابة :

القمر تابع للارض يدور حولها مرة واحدة كل ٢٩,٥٣ يوما فى مدار شبه دائرى يميل مستواه على مستوى مدار الارض حول الشمس ٥ درجات و ٨ دقائق قوسية ، وهذه الزاوية هى التى تسبب جميع التعقيدات فى الظواهر الناشئة عن دورانهما حول الخسوف والكسوف .. والقول أن أحدهما أعلى من الاخر مسألة نسبية و تعنى أية مشكلة .. ولا تغير فى القوانين الاساسية أو الفرعية للحركة .. اذا بان احدهما اعلى من الاخر لشخص ما أو أسفل من الاخر لشخص ثانى على سطح الكرة الارضية .. فما حاجتنا اذن لشخص ثالث يقف خارج الكرة الارضية أو فى كوكب اخر يرى أيهما اعلى من الاخر ؟

د. محمد احمد سليمان
المعهد القومى للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية

الاقمـــار الصناعية

● الطالب/محمد فوزى سلامة ـ كفر الشيخ يسأل :

ـ أسئلة كثيرة عن الاقمار الصناعية نلخص الاجابة عليها فيما يلى :-

الاقمار الصناعية اجسام قد تكون عادية وقد تكون محملة باجهزة غير عادية .. تطلق من سطح للارض بسرعة ٧,٢ كم/ث لتدور فى مدار حول الارض وتؤثر فيها قوتان متعادلتان احداهما تسمى القوة الطاردة المركزية والاخرى قوة الجاذبية الارضية فيظل فى مداره على مدى عمره الافتراضى او يسقط اذا تعرض لكارثة ما مثل اصطدامه بشهاب أو أى جسم أخر تضعه الصدفة فى طريقه . وكان الاتحاد السوفيتى اول من اطلق قمراً صناعيا عام ١٩٥٧ بغرض اكتشاف ما هو خارج الغلاف الجوى ودراسته .. والاقمار الصناعية لا يستخدم الوقود وانما يستخدمه الصواريخ التى تستخدم فى اطلاقها .. وانما يكون بالاقمار الصناعية خلايا شمسية تستخدم فى توليد الكهرباء التى تحتاجها الاجهزة المختلفة التى توجد بها .. وتختلف الارتفاعات التى تكون عليها الاقمار الصناعية تبعا للغرض الذى اطلقت من اجلة .. فمنها ما هو للارسال التليفزيونى على منطقة معينة ويصل ارتفاعه إلى أكثر من ٤٠ الف كيلو متر أو لاغراض التنبؤات وتتكلف الاقمار الصناعية كثيرا نظرا لحاجتها الى منصة اطلاق ضخمة وطاقم من الفنيين والفلكيين والعلماء من جميع التخصصات قد تكون عبئا على ميزانيات كبيرة ما بالك بالدول النامية ؟

والسباق على اشده بين روسيا وأمريكا لامتلاك اكبر عدد منها فى الفضاء .. ومن الصعب أستنتاج تفوق أحداهما على الاخرى ..

دكتور/محمد احمد سليمان
المعهد القومى للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية

أصدقاء الباب

● مهندس محمود على سليمان .
● سعد على على سليمان ـ شبرا الخيمة ـ القاهرة .
● حمدى على على سليمان ـ منية ابيار ـ غربية .
● هبه محمود سليمان ـ مدرسة الراعى الصالح ـ القاهرة .
● ملى محمود سليمان ـ الظاهر ـ القاهرة .
● محمد احمد جمال الدين ـ كفر الشيخ .
● رشا احمد جمال الدين ـ كفر الشيخ .
● عفاف ابراهيم احمد ـ ابيار ـ كفر الزيات ـ غربية .
● احمد ابراهيم زهو ـ مدرسة كفر الزيات الثانوية الصناعية
● الحاج ابراهيم احمد زهو ـ الدلجامون ـ كفر الزيات .
● الصديق أشرف الوزيد ـ بيجوا ـ بنها قليوبية .
● الصديق عصام ابوزيد ـ بيجوا ـ بنها ـ قليوبية .
● الصديق اسامه ابوزيد ـ بيجوا ـ بنها ـ قليوبية .
● الصديق عادل جابر ـ عين شمس الغربية ـ القاهرة .
● الصديق عصام جابر ـ عين شمس الغربية ـ القاهرة .
● الصديق ناصر كمال عبدالباقى الجمل ـ امبابه ـ جيزة .
● الصديق صبحى عبدالمؤمن الجمل ـ سرياقوس ـ قليوبية .
● الصديق سيد عبدالمؤمن ـ سرياقوس ـ قليوبية .
● الصديق ابراهيم عبدالباقى الجمل ـ بيجوا ـ بنها ـ قليوبية .
● الصديق سعيد محمد عبدالباقى ـ امبابة ـ جيزة .

● مرحبا بكم أصدقاء لمجلة العلم .. ونشكركم على مشاعركم الرقيقة .. وبخصوص ارائكم لتطوير المجلة فهى جميعا قيد الدراسة .

– جمال سعيد عز الدين – المعادى الجديدة – القاهرة .
– محمد عبد الرحمن عبد العليم أبو زيد – العصافرة – الاسكندرية .
– محمد محمود سيد أحمد – سيدى بشر – الاسكندرية .
– السيدة محمد على متولى – محرم بك – الاسكندرية .
– سماح على سيد على – الجمالية – القاهرة .
– سهير رمضان عبد الفتاح أحمد – كامب شيزار – الاسكندرية .
– على أحمد على محمد – المنشية – الاسكندرية .
– أسامة عبد الله الشوربجى – سمنود – غربية .
– أحمد عبد الفتاح جمعة الاطروشى – طوخ – قليوبية .
– مجدى عبد الرحيم فرغلى – مركز أبوقرقاص – المنيا .
– محمود عبد الرحيم محمود هيدوس – الدمام – السعودية .
– ماهر حسن هلال – مركز المنصورة – دقهلية .

● قطوف ●

● ● نجح استاذ طب اسيوط فى تخسيس السيدات بواسطة بالون مطاط يتم ادخاله المعدة بالمنظار بدون جراحة وآثار جانبية .. اذ يعتمد عمل البالون فى المعدة على اعطاء المعدة احساس با لامتلاء لمدة ثلاثة شهور فتتعود المعدة على استقبال كمية قليلة من الطعام .

● ● أعلنت محطة الارصاد الجوية الهولندية ان عام ٩٠ كان اكثر اعوام هذا القرن حرارة .. وقالت إنه كان هناك ٧٨ يوما تعدت حرارتها العشرين درجة بينما المعدل الطبيعى ٧٠ يوما فقط وأن ٢٢ يوما وصلت الحرارة فيها الى ٢٥ فى حين ان المعدل ١٦ يوما وأن ٣ ايام تعدت حرارتها ٣٠ درجة بينما المعدل يومان .

● ● فى المرحلة الاولى لمرضى الروماتيزم يمكن ان تلعب الدراجة دورا فى الشفاء من المرض حسب نصيحة الاطباء فى المانيا .. فقد تأكد ان الركوب المكثف للدراجة يجعل الدورة الدموية للمريض تعمل بصورة سليمة فيساعد تحريك العظام والغضاريف والمفاصل على تقليل الالام التى تزيد بتقدم السن .. أما مريض التهاب الفقرات فينصح الاطباء بممارسة الكرة الطائرة !!

● ● تحدث بصفة دورية فى شهر يناير من كل عام ظاهرة اقتراب الارض من الشمس فتتقلص المسافة بين الارض والشمس بمقدار ٥ ملايين كيلومتر عن المعدل الطبيعى وذلك لوصول الارض فى مدارها شبه البيضاوى الى أقرب نقطة من الشمس فتنخفض المسافة بينهما الى ١٤٧,١ مليون كيلومتر .. هذا ومرصد حلوان يتابع ظاهرتها ورصدها بالمعهد القومى للبحوث الفلكية الجيوفيزيقية .

● ● اكتشف العلماء أن بلغاريا هى الموطن الاساسى الذى يخرج منه فيروس الكمبيوتر فيصيب أجهزة العالم ويدمر المعلومات القيمة المخزونة فى ذاكرتها .. فقد تبين أن ما بين ٨٠ إلى ٩٠٪ من عدد الفيروسات التى تخترق الكمبيوتر الشخصى من طراز (اى . بى . ام) والبالغ مجموعها ٢٠٠ فيروس تأتى من بلغاريا .

● ● ذكر تقرير للامم المتحدة بأن حوالى ٧٠ مليون رجل وأمرأة مصابون بالعقم فى العالم وقد اجرت منظمة الصحة العالمية دراسات مكثفة اظهرت ان ٣٣٪ من الحالات سببها المرأة و ٢٥٪ سببها الرجل و ٢٠٪ يشترك فيها الزوجان و ١٥٪ أسبابها مجهولة كما ذكرت الدراسات ان هناك ألوفا من الاطفال عادوا الى الحياة عن طريق وسيلة الانابيب !!

● علوم متشابكة ●

إعداد الصديق : رضا حسين لابى - كرموز - الاسكندرية

● أفقيا :

١ - نبات مشروب لتفتيت الحصى - مجموعة الطير .
٢ - نبات لعلاج الروماتيزم والمفاصل (معكوسة) - مشاق (معكوسة) .
٣ - مرض جلدى - يتجلد (معكوسة) .
٤ - وجد - نبات مطهر للمسالك البولية .
٥ - الدروب .
٦ - نصف رائع - من الخضروات - عناء (مبعثرة) .
٧ - مشروب لعلاج فقدان الشهية - ظهر ووضح .
٨ - رمز هندسى - أقراص دوائية (معكوسة) - فى البرتقالة .
٩ - للنداء - ضمير - تجدها فى (ارخبيل) .
١٠ - مرض يصيب الاطفال - لعب .
١١ - نبات لعلاج البواسير - للجزم .
١٢ - نبات لعلاج روماتيزم المفاصل - نبات لعلاج المغص المعوى .

● رأسيا :

١ - نبات لادرار البول - تجدها فى شحيح .
٢ - الهث (مبعثرة) - نبات لعلاج الصداع .
٣ - من مخلفات المعادلات (معكوسة) - والد - نصف كظيم .
٤ - تجدها فى قياس - أبكم - راع .
٥ - سورة قرآنية - نبات لعلاج السكر .
٦ - نصف بقول - للجزم - مرض صدرى - رمز رياضى .
٧ - أصابه السعار (معكوسة) - نصف كفيل - نتوء مرضى .
٨ - شفى من المرض - همة ونشاط .
٩ - عرق الاحساس (معكوسة) - من اعضاء الجسم (معكوسة) .
١٠ - من مكونات الجهاز الهضمى (معكوسة) .
١١ - اله مصرى قديم - نبات لعلاج ألم الاسنان (معكوسة) .
١٢ - نبات لعلاج البلغم - حرف جر .

١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	
			■									١
				■								٢
	■					■	■					٣
	■							■				٤
	■								■	■		٥
				■	■	■			■			٦
			■									٧
				■					■			٨
			■		■			■			■	٩
■		■				■	■					١٠
		■										١١
							■					١٢

● مسـابقة العـدد



● حل مسابقة العدد الماضى

● ● أحصى أحد علماء الحيوان مدة الحمل التى يقضيهـا الجنيـن فى رحـم الام عنـد بعض الحيوانات .. فوجد أن معظمها يقضى فى رحم امه أياما تقبل القسمة على رقم ٧ .. فمثلا الناقة تصل مدة الحمل عندها إلى ٣٢٢ يوما أى ٤٦ أسبوعا والنعجة ١٤٧ يوما أى ٢١ أسبوعا والقطة ٥٦ يوما أى ٨ أسابيع والكلب ٦٣ يوما أى ٩ اسابيع والثعلب والذئبة كذلك ٦٣ يوما .. وهكذا .. أما الفيل فان مدة الحمل عنده هى ٢١ شهرا وهى تعادل ٩٠ اسبوعا تقريبا !!

● ● أجرى الاطباء البريطانيون أول عملية زرع قلب لطفل فى اليوم العاشر من عمره وقالت متحدثة باسم مستشفى أروند بلندن ان جهودا ضخمة قد بذلت فى كافة انحاء اوروبا للحصول على قلب يناسب الطفل كريستى الذى يبدو فى حالة أفضل ولكنه لا يزال تحت الملاحظة المستمرة .

● ● اكدت مصادر امريكية ان فشل التلسكوب الفضائى العملاق « هابل » فى وظائفه دفع كبار المسئولين فى حكومة الرئيس جورج بوش الى البحث عن السبل الكفيلة باعطاء دفعة قوية لبرامـج الـفضاء ووضعهـا علـى الطريـق الصحيح ..

● ● بعد بحث طويل استمر ست سنوات أكدت التجارب من خلال ارتفاع نسبة الاصابة بسرطان القولون مع زيادة استهلاك الفرد للحوم الحمراء والدهون الحيوانية .. فمن خلال اجراء التجارب على ٨٨ الفا و ٧٥١ مريضة اتضح ان النساء اللواتى يتناولن طبقا رئيسيا من اللحم البقرى او لحم الماعز بصفة يومية هن اكثر عرضة للاصابة بسرطان القولون من النساء اللواتى يأكلن تلك اللحوم مرة واحدة شهريا .. فى الوقت نفسه يعارض بعض العلماء الهجوم على اللحوم الحمراء لأنه أغنى المصادر الغذائية احتواء للحديد والزنك والعديد من الفيتامينات الهامة لبناء جسم الانسان .

● ● احتفلت فرنسا بذكرى مرور ٢٠٠ عام على ميلاد شامبليون الذى نجح فى فك رموز حجر رشيد وقراءة اللغة الهيروغليفية ولد هذا العالم فى ٢٣ ديسمبر ١٧٩٠ ومات عن ٤٢ عاما .

● ● عن النظافة وحماية البيئة والتخلص من القمامة ظهرت مشكلة التخلص من مخلفات المستشفيات التى هى اخطر من مخلفات المصانع والمنازل حتى دخلت التكنولوجيا المتطورة لحل هذه المشكلة حيث توصلت مؤسسة سانتيك الامريكية إلى انتاج وحدة أفران ميكروويف وزنها ٨ اطنان وتتكلف ٦٠٠ الف دولار تقوم بتقطيع المخلفات وضغطها الى ١٢٪ من حجمها الاصلى مع تطهيرها وضغطها فى اكياس غير ضارة للتخلص منها ، ونجحت مؤسسة ستيريسيكل فى شيكاجو التى تقوم بتعقيم المخلفات الطبية بالاشعاعات فى استعمال القابلة للحريق فى توليد الطاقة .

لقائى مع أصدقائى

الاختراع السحرى.. لمحو الأمية!

من المخترعات الهامة التى يمكن ان تلخص لنا سمة هذا العصر ما يسمى « بالفيديو كاست » .. حقق ثورة فى وسائل المواصلات أو بتعبير أدق ثورة فى وسائل الاتصال الجماهيرى .. فالعلم بلا مواصلات يعتبر علما جامدا لا خير فيه اذا انعزل عن الناس وضاقت عليه دائرة العمل فتنحسر مؤثراته على الحياة .. وعندئذ يصبح علما فى رأس عالم .. أو علما فى حياة معمل أو سجلا من سجلات التاريخ العلمى ..

ولكن العلم يتحرك مع حركة الحياة والاحياء والناس .. حين يجد وسيلة التنقل بين البشر ليضفى على الحياة نشاطا وحركة تجدده بتجدد الحياة نفسها .. ومن هنا فان « الفيديو كاست » يعد من المخترعات التى يمكن أن تلخص لنا سمة العصر الذى نحيا فيه .. فهو الوسيلة السريعة للتصوير التليفزيونى .. والكاست هو ذلك الجهاز الصغير الذى يحمل شريطا سجلت عليه برامج منتقاة تنتقل الى الناس لتعرض من خلال آلة عرض بسيطة بين الحقول أو فى المدارس أو بين المرضى فى مستشفى أو فى فرقة على خط النار .. ويمكن أن تدور مع الناس فى البيوت والاسواق والتجمعات الشعبية تحمل ثمرات المعرفة كما تحمل ألوان البهجة والمتعة والتسلية .

هذا الاختراع لو أحسن استثماره لقضى على الوان التخلف التى نعانى منها .. فمثلا محو الامية يمكن ان يتم « بالفيديو كاست » حيث ينتقل الرواد الى مناطق الاميين فى أى وقت يكونون فيه مهيئين للتعليم وحيث يتيسر لهم اللقاء وتدور الآلة ويدور معها الشريط بفيلم كامل عن القراءة والكتابة بأسلوب جذاب وبطريقة مبسطة وعن طريق متخصصين قادرين على مخاطبة الاميين .. فالثقافة الحقيقية هى تلك التى يختارها الناس بمحض اختيارهم ولا تفرض عليهم فرضا فى أوقات معينة .. واذا كان تلاميذ المدارس مضطرين الى الذهاب الى المدرسة بحكم السن وبحكم التهيؤ للحياة بسلاح شهادة عامة معترف بها .. فان الكبار عندما يصلون الى سن الاختيار يرفضون هذا الفرض ويفضلون عليه أن يختاروا هم ثقافتهم وألوان متعهم والبرامج المفضلة لديهم . ان « الفيديوكاست » سيحقق لهم هذه المتعة العقلية .. سيجعل الناس قادرين على اختيار البرامج التى يحبونها فى الاوقات التى يكونون فيها مهيئين لها .. وفى الاماكن التى تناسب ظروف حياتهم ..

انها بحق ثورة فى عالم المواصلات بل هى ثورة فى العلم .. ولهذه الثورة آثارها العميقة على التطور الاجتماعى من ناحية وعلى المستوى الثقافى من ناحية أخرى . فتيسير العلم العسير للناس اذن هو الهدف للتقدم المنشود والدور الرئيسى للتبسيط هو ادخال العلم فى المجتمع ورفع الوعى العلمى فيوقظ اهتمام جميع اللامباليين بالعلم . كوسيلة أو بأخرى تنمى وتخلق اتجاها عاما مؤيدا يساند النهضة العلمية فى البلاد بتوفير المعلومات العلمية المبسطة التى يمكن استيعابها واظهار أثر العلم على الانسان فى حياته اليومية .. وبين العالم والمواطن العادى الراغب فى تفهم العلم يجب أن يكون هناك وسيطا هو الذى سيقوم بالتبسيط بحيث يتاح استمرار التعليم لاولئك الذين اجتازوا بعض مراحله الدراسية دون البعض الاخر .

وفى اختصار فان الفيديوكاست لن يجعل الثقافة مقصورة على قلة أو محصورة فى مدينة أو قاصرة عن كسر طوق مجال الارسال التليفزيونى .. لكنه اختراع سحرى استطاع كسر هذه الحواجز جميعا ليجعل الثقافة للجميع بغير استثناء ... وكم سيسفر المستقبل عن ثورات علمية لصالح الانسان ...

« محمد عليش »

إعداد : سوسن عبدالباسط

حتى تجنبى طفلك آلام الظهـــر

الطريقة الصحيحة .. لحمل حقيبة المدرسة

هناك أوضاع وتحركات خاطئة يكون لها الاثر على اتزان الجسم ونتائج سيئة بالنسبة لحركة المفاصل المختلفة .. خاصة عند الاطفال فى السنوات الاولى من عمرهم .. فكثيرا يحمل التلاميذ حقائبهم المدرسية عن طريق اليد اليمنى وغالبا تكون مكدسة بالكتب والادوات مما يجعل مفصل الكتف الايمن منخفضا عن مفصل الكتف الايسر مما يحدث أجهادا وألما شديدين بكل من مفصل الكتف الايمن وأسفل الظهر .

هذا ما يؤكده د . عبدالشافى أحمد حسيب .. اخصائى الامراض الروماتيزمية بمستشفى الحسين .

يوضح .. أن مفصل الكتف من أكثر المفاصل عرضة للاجهاد والالم وأحيانا الخلع المتكرر وذلك لان الفراغ الدائرى لعظمة الكتف المتصل بعظمة الذراع العلوى فراغ مسطح مما يجعل رأس عظمة الذراع غير مرتكزة تماما على عظمة الكتف بخلاف مفصل الفخذ ..

يقول ... إن وجود الاربطة والعضلات القوية حول مفصل الكتف تجعله يتحمل أى أشياء ثقيلة بواسطة الذراع مما يحميه أيضا من عمليات الخلع المتكرر .

ويضيف .. أن الطريقة الخاطئة فى حمل الحقيبة المدرسية لها اثار ضارة أيضا على استقامة الظهر وأجهاد العمود الفقرى للطفل .. ولهذا أكد المتخصصون فى دراسات الطفولة .. ان أفضل طريقة لحمل الحقيبة تكون من أعلي الظهر وملتصقة عن طريق طرفين من الامام ليتم حفظ توازن الجسم .

تؤكد د . سعاد حسن .. أخصائية طب الاطفال بمستشفى بولاق الدكرور العام .. أن الاطفال فى سن الحضانة أو الابتدائى .. يكونون فى مراحل تطورات النمو السريع .. لذلك فان حمل أشياء ثقيلة باستمرار تؤدى الى حدوث التواءات أو ضعف فى العمود الفقرى وتؤثر على عظامه عامة .. خاصة أن هناك بعض الاطفال مصابون بأمراض سوء التغذية ويشعرون بالاجهـــاد والاعياء الشديد بمجرد صعود السلم .. وحمل الحقيبة المدرسية مكدسة بالكتب والكشاكيل تؤثر على مجهوده العام وتسبب ضعفا بالعظـــام والاعصاب ولهذا يجب ان تنتبه الام الى ضرورة إعداد الحقيبة لطفلها حسب جدول المدرسة وايضا على المدرسة أو مشرفة الحضانة الانتباه الى هذه المشكلة التى قد تؤدى الى مشاكل صحية لاطفالنا وتنبه باستمرار بعدم حمل الحقيبة عن طريق اليد فان أفضل الطرق الصحية على الظهر .. والملاحظ ان السيدات فى كثير من بلاد العالم خاصة الصين واليابان يحملن أطفالهن على ظهورهن او على صدورهن لادراكهن مدى خطورة حمل أى شيء على مفاصل اليد وأربطة الكتف !!

حمل الكتب بطريقة خاطئة .. يسبب آلام الظهر والكتفين .

«الكي» .. بدلا من استئصال الرحم !!

لعدة سنوات كانت جوان بيتيرسيل تعانى من عدم انتظام العادة الشهرية ، حتى كادت تحطم حياتها .. وتقول السكرتيرة القانونية من لوس انجلس بالولايات المتحدة - ٤٣ - سنة ان العلاج الهورمونى ، وعملية « كشط » الرحم لم تحقق اية فائدة .. ولم يكن امام جوان غير اجراء جراحة إستئصال الرحم .. ولكن الدكتور فيليب بروك عرض عليها حلا بديلا . وهو إجراء جراحة بسيطة تسمى إزالة تبطين الرحم .

ولم تتردد جوان وذهبت الى المركز الطبى سيدادس سيناى بلوس انجلس . وبعد تخديرها قام الدكتور بروكس بادخال اداة دقيقة فى حجم القلم من خلال عنق الرحم ، ثم قام بكى البطانة الداخلية للرحم . واستغرق الامر اقل من ٢٠ دقيقة . وعادت جوان الى منزلها فى نفس اليوم ، وبعد ايام قليلة عادت الى عملها . وتقول انها اصبحت تمارس حياتها بصورة طبيعية .

والنساء اللاتى فى مثل حالة جوان بيتيرسيل اقبلن جميعا على اجراء هذه الجراحة البسيطة بحماس ، حتى اصبحت هذه الطريقة الجديدة أشبه بالموضة .. ويقول الدكتور فيليب بروك الذى طور هذه الجراحة ، ان ما لا يقل عن ٦٠٠ الف امراءة فى الولايات المتحدة يقمن باجراء عملية استئصال الرحم سنويا . وهذه الجراحة تستغرق عادة مدة ستة اسابيع حتى يتم الشفاء ، بالاضافة الى ان التكاليف تتراوح ما بين عشرة الاف الى ٢٠ الف دولار . وطبقا لتقديرات الاطباء ، فان ما بين ٢٠ الى ٥٠ فى المائة من الجراحات تجرى فى الواقع لاستئصال أرحام سليمة تماما . وذلك لايقاف نزيف دموى شديد ناتج عن خلل هورمونى أو أنسجة حميدة .

والان ، فان جراحة الكى الجديدة تقدم للنساء بديلا غير مؤلم بتكاليف اقل بنسبة كبيرة ، حيث تتراوح التكاليف ما بين اربعة الاف الى سبعة الاف دولار فقط .. وذلك كما جاء فى تحقيق نشرته مجلة نيوزويك .

ولكن الجراحة الجديدة ينتج عنها حالة عقم كامل .. وبالطبع فان نفس الشيىء يحدث عند اجراء جراحة ازالة الرحم .

وتجرى الجراحة المطورة ، عن طريق ادخال اداة تسمى ريسيكتوسكوب مجهزة بكرة كهربائية دوارة من الصلب الى الرحم ، ثم يجرى تمريرها على بطانة الرحم ، فيقوم التيار الكهربائى بتدمير الخلايا التى تكون البطانة كل شهر . وينتج عن ذلك التقليل بنسبة كبيرة جدا فى انسياب العادة الشهرية او ايقافها تماما .

ومثل اى جراحة جديدة او اكتشاف طبى فقد ثار جدل واسع بين الاطبـاء حول الطريقـة الجديدة . فيقول بعض الاطباء ، ان خطوات العملية من الممكن ان تؤدى الى الالتهـاب والعدوى او المضاعفات الاخرى وقد يتسبب الجهاز الكهربائـى فى حدوث ثقب فى جدار الرحم . ويقول الدكتـور روبرت نيوويـرث بمستشفى سانت لوك - روزفلت بنيويورك ، ان الاداة المستخدمة فى اجراء عملية كى الرحم « ريسيكتوسكوب » آلة ماهرة مستقلة يجب التعامل معها بحذر شديد .

وفى نفس الوقت يرى بعض الاطباء ان الجراحة الجديدة لا تزيد عن كونها جراحة تجميل لا ينتج عنها مضاعفات طبية خطيرة . ومن جهة اخرى صرح الدكتور لامار روبنسون اخصائى امراض النساء والولادة بمدينة دالاس ، انه لو كان الامر كما يقول البعض بأن الجراحة الجديدة تعتبر نوعا من جراحة التجميل ، فما هو الضرر فى ذلك ؟ فاذا كانت المرأة تريد التخلص من عادتها الشهرية ، فهى حرة فى اتخاذ قرارها ، لان الامر لا يختلف عن قيام امراة اخرى باصلاح ثدييها أو أنفها !!

الدكتور فيليب بروكس الذى قام بتطوير جراحة كى الرحم ويوضح الرسم كيفية اجراء الكى الجديدة ، التى تغنى عن جراحة إستئصال الرحم .

على فستانى بقعة

تتوقف طريقة إزالة البقع على نوع الانسجة والالوان ووقت حدوثها .

تقول الدكتورة نادية محمود المدرس بكلية الاقتصاد المنزلى .. ان بقعة الدواء .. يمكنك نقعها فى السبرتو الابيض واذا ظهرت على شكل بقعة صدأ يوضع عليها عصير ليمون أو حامض الاكساليك ثم تغسل بالماء الدافىء .. وبالتدريج تزول البقعة ويعود الزى الى طبيعته .

أما بقعة الشحم .. فى جميع الانسجة والالوان فيتم كشطها جيدا ثم يدهن الجزء المتبقى بنوع من الزيت اللين ثم تعالج بزيت التربنتينا أو البنزين وتدعك البقعة جيدا ثم تغسل بالطريقة العادية .

تحذير للمرضعات !

أكدت دراسة طبية أجراها الدكتور صالح على خليل الاستاذ بكلية الصيدلة بجامعة الاسكندرية أن افراط الام المرضعة فى تناول الشاى والقهوة يسبب بعض الاضطرابات العصبية وعدم النوم للرضيع !

وعزت الدراسة ذلك الى ان لبن الام يحتوى نتيجة لافراطها فى تناول الشاى والقهوة على مادة الكروفيين الذى يؤثر على صحة الرضيع .

واضافت الدراسة أن الرضيع يتعرض أيضا للخطر عند تناول الام للخمور والسجائر كما ثبت ان المياه الغازية تحتوى على مادة الكافيين والشيكولاته تحتوى على مادة الثيوبروين وجميعها تمثل خطر على صحة الرضيع اذ كانت الام تتناول هذه المواد بكثرة .

سلطة « البرغل »

السلطات .. تحتوى على مجموعة من الفيتامينات والاملاح المعدنية التى تعطى مذاقا شهيا ويوصى خبراء التغذية بضرورة توافر طبق السلطة فى الوجبات الغذائية المختلفة .

● طريقة عمل سلطة البرغل :

● المقادير :

كوب برغل + ٣ ثمرات من الطماطم متوسطة الحجم وبقدونس مفرى و ٢ بصلة مبشورة ربع كوب عصير ليمون ونعناع + $\frac{3}{4}$ كوب زيت زيتون أو زيت ذرة وملح وفلفل وبهارات .

● الطريقة :

ينقى البرغل ويغسل وينقع مدة ساعة ثم ينشل ويضاف اليه عصير الليمون ، يغسل البقدونس والنعناع ويفرى ناعما ثم تقطع الطماطم قطعا صغيرة وتضاف الى البرغل وتضاف الى البرغل ويضاف اليها البصل المبشور بعد التتبيل جيدا . تخلط جميع المقادير مع البرغل وتجمل بالبقدونس وتقدم .

هذا الطبق اقتصادى وسهل الطهى .. ويحتوى على قيمة غذائية عالية ويعتبر من أهم المشهيات على تناول الطعام .

عندما يحوّل الحاكم شعبه..
إلى فئران تجارب!!

بقلم: عبد المنعم السلمون

إذا كان التقدم العلمى والتكنولوجى غاية وهدفاً لكل دولة من دول العالم .. فإنه ليس سوى وسيلة لتحقيق الرفاهية للشعوب من أجل حياة أفضل ينعم فيها الانسان بالصحة والغذاء الجيد والمسكن المريح .. والتقدم العلمى ليس سوى وسيلة لحماية مكتسبات الشعوب وانجازاتها من الاخطار التى تهددها .

وفى جميع الاحوال .. فإن الانسان هو الغاية والوسيلة معا .. فالفكر الإنسانى هو الذى يحقق التقدم .. ويأتى بالمخترعات الجديدة .. لينعم الانسان فى النهاية بثمارها !!

وكما نعلم .. فلا شىء فى الوجود خير خالص أو شر خالص .. وإنما يتوقف الجانب الخيّر فى أى مخترع جديد .. أو الجانب الشرير منه ، على طريقة توجيهنا له ، واستفادتنا منه !!

على سبيل المثال .. الديناميت الذى اخترعه الفريد نوبل .. كان الهدف منه استعماله فى المحاجر لقطع الاحجار .. وتوفير جهد الانسان الذى يبذل فى سبيل ذلك .. ولكن الانسان - بنوازعه الشريرة والمدمرة - استعمل الديناميت فى اغراض التدمير والنسف والحرب .. لقتل الانسان وتدمير حضارته وهدم انجازاته .. بدلا من أن يكون وسيلة للبناء والتعمير !!

● ● ●

منذ حوالى عام تقريبا .. ثارت فى الغرب ضجة كبيرة حول التقدم العلمى العراقى .. ساعتها انبرت جميع الاقلام فى مصر والعالم العربى للدفاع عن حق العراق فى امتلاك التكنولوجيا .. ولم يتصور أحد أن يقوم العراق باجتياح بلد عربى آخر !!

كان الجميع يتصورون أن التكنولوجيا العراقية ستكون وسيلة حماية للعراق ، وللعرب .. لا مصدر تهديد لهم .. ولكن سوء استعمال تلك الانجازات التكنولوجية بغزو الكويت ، جعل منها عامل تدمير وهدم .. لا وسيلة بناء وتشييد وحماية !!

لقد تعاملت القيادة العراقية مع التكنولوجيا التى حققتها بأخلاقيات تفتقر إلى أدنى احساس بالمسئولية تجاه الحفاظ على الشعب العراقى ومكتسباته وانجازاته .. فزجت به فى حرب غير متكافئة .. سوف تترك آثارها وعواقبها الوخيمة على الشعوب العربية جمعاء .. أقل ما فيها تدمير دولتين هما الكويت والعراق واستنزاف طاقات وأموال مجموعة أخرى من الدول العربية .. بالاضافة إلى الجراح النفسية العميقة التى سوف تترسب فى أبناء الوطن العربى .. والتى لن يستطيع الزمن مداواتها !!

وإذا كانت القيادة السياسية لاى شعب .. مطالبة بالعمل على تطوير الامكانات العلمية والتكنولوجية للدولة .. فإنها ، فى الوقت نفسه ، ملزمة بالحفاظ على تلك الامكانات والعمل على حمايتها من أية أخطار تهددها .. وعدم المقامرة بمستقبل الشعوب فى مغامرات شخصية للحاكم .. ولا يوجد شىء يمكنه الحفاظ على ذلك سوى الديمقراطية وحرية الرأى والرأى الآخر .. لا الديكتاتورية والاستبداد !!

لقد جعل قادة العراق من بلدهم وجيشهم وشعبهم فئران تجارب عالمية .. فى مختبرات الاسلحة .. التى جاءت من كل حدب وصوب لاختبار مدى فاعليتها وقوتها التدميرية !!

ولا يسع المرء منا إلا أن يقول .. لك الله يا شعب العراق !!

● ● ●

جهد مشكور :

وصلت إلى المجلة مجموعة من الكتيبات الانيقة الطباعة من هيئة المحطات النووية لتوليد الكهرباء .. وهى عبارة عن شرح مبسط لكيفية توليد الكهرباء من الطاقة النووية .. بإشراف لجنة الاعلام النووى بالهيئة والتى يرأسها الدكتور ابراهيم على العسيرى ويتم توزيعها فى الهيئة مجانا لمن يرغب فى ذلك .

والكتيبات جهد مشكور للهيئة يسهم فى زيادة وعى الشباب والمواطنين عن الطاقة النووية واستخداماتها .

● ● ●

● ● للعلم :

ومعظم النار من مستصغر الشرر !!

لاتقلق .. لاتخف .. فأنت فى أحضان مصر



مصر للتأمين

حصن أمان للملايين

تؤكد الريادة فى مجال التأمين
وتتربع على قمته

وتفوز بكأس الإنتاج
للعام الثامن على التوالى

وبالاسلوب الفريد المتميز .. وبفضل جهد أبنائها .. وثقة عملائها

تتفوق دائمًا
فى جميع المجالات

فى مجال الاستثمار

بلغت استثماراتها فى ١٩٩٠/٦/٣٠ **مليارًا و٣٥٠** مليون جنيه

أرباح التأمين

تنفرد مصر للتأمين بتوزيع أعلى معدل لأرباح التأمين هذا العام **٧٠** جنيهًا سنويًا لكل مبلغ تأمين قدره ألف جنيه

بعد أن كانت فى العام الماضى ٦٠ جنيهًا

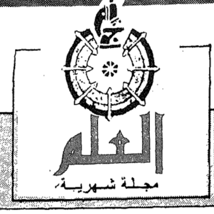
أقساط التأمين

لا تشكل عبئًا على ميزانيتك لأنها تخصم فى حدود **١٥٪** من صافى دخلك الخاضع للضريبة

مصر للتأمين .. تؤمن حاضرك من أجل مستقبلك ..
تستثمر أموالك وتخفف أعباءك الضريبية

مطابع الأوفست
بشركة الإعلانات الشرقية


هل يموت العالم عطشاً ؟!
العلم
العدد ١٧٤ ـ مارس ١٩٩١ م
تكنولوجيا الشعارات !
كيف تعمل الصواريخ الموجهة ..
وما هى الأسلحة الكيماوية ؟!
طريقة جديدة.. لحفظ الأنسجة!
مصر للطيران
جدة
يومياً
الرصاص.. ذلك المعدن القاتل!



العلم

مجلة شهرية

رئيس التحرير

سمير رجب

رئيس مجلس ادارة المجلة

د. عادل عز

تصدرها أكاديمية البحث العلمى ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٧٤١٦١١

الاشتراكات

- الاشتراك السنوى داخل مصر : ٦ جنيهات
- داخل مصر : بالبريد ٧ جنيهات
- فى الدول العربية : ١٥ جنيها
- فى الدول الاوربية : ٢٢ جنيها

ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة « اشتراك العلم » ٢١ ش قصر النيل - القاهرة ت ٣٩٢٣٧٤٩

الاسعار فى الخارج

● المملكة العربية السعودية : ٦ ريالات ● الاردن ٤٠٠ فلس ● السودان ٥ جنيهات سودانية ● المغرب ١٠ دراهم ● البحرين ٥٠٠ فلس ● قطر ٥ ريالات ● دبى/ابو ظبى ٥ دراهم ● غزة ٥٠ سنتا ● جمهورية اليمن ٣٠٠ فلس ● الكويت ٤٠٠ فلس

دار الجمهورية للصحافة

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة

ت ٧٥١٥١١

الثمن ٥٠ قرشا

مقال رئيس التحرير - ص٤

● فى هذا العدد :

مطابع الاوفست بشركة الاعلانات الشرقية ت : ٧٤١٦١١

تكنولوجيا.. الشـ

ظل صدام حسين يكرر على مدى سنوات طويلة بأنه حريص على استيعاب التكنولوجيا .. وافتعل عدة معارك كلامية مع أوروبا وأمريكا بحجة أن هناك محاولات لحجبها عن بلاده .. ثم قام بعقد صفقات سرية مع بعض الشركات الاجنبية لتصدير التكنولوجيا له .. التى زعم بأنه استثمرها أفضل استثمار لتطوير أسلحته .. حتى تكون قادرة على تحرير القدس ..!!
لكن صدام سار فى الاتجاه المعاكس تماما .. وبدلا من أن يحرر القدس غزا الكويت الشقيقة .. ثم تحدى العالم كله .. مهددا باستخدام الاسلحة الكيميائية ، والجرثومية ، والنووية ..!

●●●

قال له الناصحون الصادقون :

● يا مهيب .. التكنولوجيا ليست شعارات ، أو كلمات جوفاء .. مثل شعاراتك إيها ..

وما تدعى امتلاكك له منها .. لا يساوى شيئا بجانب تكنولوجيا قوات التحالف التى لديها أسلحة تستخدم لاول مرة .. وتعتبر آخر ما توصل إليه العلم .. غير أن «التكريتى» للاسف .. أبى ، وتجبر .. حتى وقعت الواقعة ..!

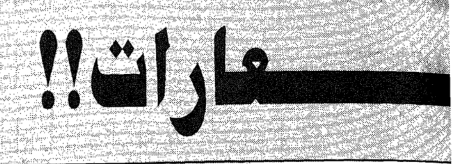
●●●

لقد ابتلعت التكنولوجيا الحقيقية .. كل الاوهام ، والخيالات المريضة .. وأصبح جيشه بلا غطاء يحميه ..! ولم تقدر أسلحته الكيميائية على صد الغارات الجوية .. أو حماية منشآته ، ومصانعه الحربية والمدنية ، ومحطات مياهه ، وكهربائه .. فوقع الانهيار منذ اللحظة الاولى .

.. ولان صدام حسين رجل مكابر طوال حياته ..



« تكنولوجيا الشعارات العراقية » .. تحولت الى «خردة» أمام التكنولوجيا الحقيقية !!





بقلم : سمير رجب

فقد أقام فى المخبأ الحصين .. تاركا شعب العراق يتلقى الضربات انتظارا لساعة الصفر الحاسمة .. ساعة قيام الحرب البرية .

واشتعلت الحرب التى طالما زعم بأنه ينتظرها فى لهفة .. فإذا بالتكنولوجيا الحقيقية تسيطر من جديد على أرض المعركة بينما أفراد جيشه يستسلمون بالآلاف .. بعد أن سلموا كل أسلحتهم التى بدت وكأنها قطع من الحديد التى لا جدوى من ورائها ولا طائل ..!

●●●

لقد ظن صدام حسين .. أنه يمكن ضم الكويت .. بالكلمات ، والشعارات ، والهتافات .. فإذا بالتجربة العملية تؤكد أنه أخطأ فى الحسابات منذ فكر فى تلك الجريمة الشنعاء ..!

ثم عاد وتوهم بأن الرأى العام العربى والاجنبى سوف يقف بجواره لو غامرت قوات التحالف وتحركت ضده .. فإذا بكل الدنيا تصر على استمرار «تأديبه» .. حتى يعلن اعترافه الرسمى بجميع قرارات مجلس الامن .. وقد كان .

وأخيرا .. لقد ظل يكذب على شعبه بأنه يتمتع بيد طولى .. مزودة بكل امكانات العصر ، تستطيع تحقيق المعجزات .. نظرا لما تحمله من رؤوس ثلاثية ، ورباعية ، وخماسية .. وكانت المفاجأة المذهلة .. عندما تلفت حوله .. ليجد جيشه هائما فى الصحراء .. أو خاضعا .. ذليلا .. أسيرا .. لمن هم خير منه .. عدة .. وعتادا .. وعلما .. وخبرة .. وتفوقا .

●●●

على أى حال .. إن تجربة صدام حسين رغم مرارتها وقسوتها .. إلا أنها سوف تظل محور دراسة لسنوات عديدة قادمة .. فإذا كان المنطق يقول إنه لا تقدم بلا عمل ، أو جهد .. فالواقع يحتم توفير الادوات التى تحقق الاداء الجيد .. وصولا إلى الهدف المنشود .. بشرط أن تكون أدوات حقيقية غير زائفة .. تستخدم فى طريقها الصحيح .. وليست وسيلة لتهديد الجيران ، والاصدقاء ، وبث الذعر فى نفوس الآمنين .. فلقد فتح الله أمامنا أبواب العلم لنحقق السعادة لانفسنا ، ولغيرنا .. أما من ينهج طريقا مختلفا .. فلابد أن يسقط مرتين .. مرة فى الدنيا .. ومرة فى الآخرة .. كما هو حال صدام حسين .

إعداد : سهام يونس

روبوت موسيقى.. خلال ٤ سنوات!

يقوم فريق علمى من جامعة واسيدا باليابان برئاسة شيجيكى سوجانو بانتاج روبوت موسيقى للعزف على الكمان فى غضون السنوات الثلاث أو الاربع القادمة بما سيكون أكبر تحد للمشاهير العازفين فى العالم كما يعزف مع اوركسترا مكونة من ١١ عازفا .

ويستطيع أن يعدل من عزفه ليتناسب مع الصوت المغنى المصاحب له .

يتكون من ٧٨ جهاز كمبيوتر مصغر تساعده على تحريك اليدين والرجلين والنظام العصبى .. بدقة خارقة تؤمن أداءا صحيحا ..

غذاء المستقبل.. لا يسبب الأمراض!

يعكف العلماء فى مطابخ شركات الغذاء الامريكية على دراسة البيض الخالى من الكوليسترول والفاصوليا والاطعمة الاخرى التى تسبب الانتفاخات للحصول على منتجات غذائية مناسبة للمستقبل .

ويعتقد ثيودور لابوذا العالم بجامعة مينسوتا أنه فى غضون عشر سنوات سيكون بالامكان انتاج نوع من المواد الغذائية المعملية ـ لا يترتب عليها أى آثار جانبية غير سارة كزيادة الوزن وضعف القلب .

أحلام علمية !

من أحلام العلماء العجيبة ـ والتى قد تتحقق يوما من الايام ـ إنتاج إنسان الى فى حجم عقلة الاصبع يمكن بعد إبتلاعه إجراء عملية جراحية داخل جسم المريض .

- أن تقوم زجاجات الدواء بتنبيه المريض عندما يحين موعد تناول الدواء .
- إنتاج الفواكه فى مصانع للتكنولوجيا الحيوية بدلا من إنتاجها فى الحقول .
- إنتاج كوفيات وأغطية للرأس تحمل خطوط الموضة الحديثة وتحمى الانسان فى الوقت نفسه من الدخان الملوث وأشعة الشمس فوق البنفسجية الضارة .

فيتامين « أ » علاج للقلب

كشفت دراسات علمية وطبية ان المصابين بأمراض القلب قد تخف معاناتهم إذا ما استعملوا فيتامين / A / مع نظام غذائى مناسب لهم .

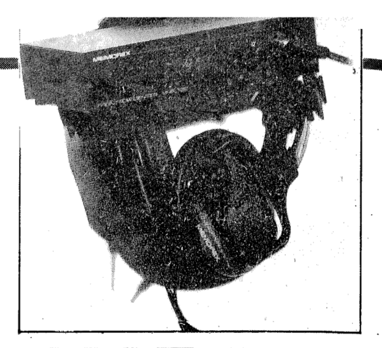
أجريت الدراسات على مرضى من كل من سويسرا وبريطانيا .. وأوضحت أن الفيتامين / A / موجود فى اللحوم والخضار والزيت النباتى والحبوب والبيض .

طبيب.. طائر!!

أحدث طائرة تم إنتاجها .. هى طائرة صغيرة صممت لتكون بديلا عن سيارة الاسعاف وتسمح للطبيب بالوصول الى مريضه خلال دقائق معدودة .. كما يمكن استخدامها فى أغراض أخرى غير طبية .

وتتميز هذه الطائرة بالقدرة على الصعود والهبوط العمودى دون حاجة الى مهبط خاص مثل الهيلكوبتر المعروفة . وتبلغ أقصى سرعة لها ٢٠٠ كيلومتر فى الساعة . وتستطيع أن تقطع ٥٣٦ كيلومترا دون توقف .





بطارية .. كوتشينة!

بدأ العلماء في مختلف دول العالم فى تطوير بطارية بلاستيكية صغيرة بحجم ورقة الكوتشينة تصلح للسيارات التى تحتاج الى عدة بطاريات كى تقطع مسافات طويلة .

وتتميز هذه البطارية المصنعة من البوليمر أو البلاستيك بأنها ستكون خفيفة ولا تلوث البيئة وليست لها أية أخطار .. كما سيكون لها استخدامات أخرى فى العقول الحاسبة المتحركة و « النوافذ الذكية » ذات الالواح الزجاجية التى تغير لونها لامتصاص أو عكس الحرارة اعتمادا على احتياجات الطاقة .

زيت الشلجم .. وقود للسيارات

فى أول تجربة من نوعها .. نجحت المانيا فى استخدام زيت الشلجم المستخرج من ثمار « اللفت » بدلا من زيت الديزل فى احدى الشاحنات حيث قطعت مسافة ١٨٠ كيلومتر دون أن يحدث بها أى خلل ..

سماعة .. للصوت المجسم!

صممت إحدى الشركات سماعة أذن جديدة - تستعمل لاذن واحدة فقط - تتمتع بوجود أربع قنوات بها وذلك لتوفير الصوت المجسم بدقة .. والسماعة مزودة بناقلين كل منهما مخصص لقناة واحدة واحدهما مخصص للجزء الامامي من الاذن والاخر للجزء الخلفى .

البكتريا .. لتنقية المياه من الإشعاع!

اكتشف فريق بحثى امريكى بكتيريا غير ضارة يمكنها المساعدة في تنقية المياه الملوثة بالاشعاع بطريقة أرخص وأكفأ من الطرق القديمة كما يمكن استخدامها فى محطات توليد الكهرباء بالطاقة النووية وخاصة فى حالات الحوادث .. هذه البكتريا تجذب الجزيئات المشعة كما يجذب المغناطيس برادة الحديد ثم يصفى الماء من البكتيريا والمواد المشعة .



كمبيوتر .. للقرود !

الغوريلا الامريكية كوكو تم تدريبها تدريبا راقيا حتى أصبحت حصيلتها ٩٠ كلمة من كلمات البشر بلغة اشارات الصم والبكم ويملك مجموعة من الكتب المصورة وقطة يرعاها بنفسه ..

عالم الكمبيوتر الامريكى « الان كاى » يتولى الان تدريب كوكو على احدث جهاز كمبيوتر مجهزا بشاشة من شاشات اللمس التى تسمح بتشغيل الكمبيوتر وادارته عن طريق لمس الصور الموجودة على الشاشة .

وقد قام العالم « الان كاى » بوضع أحد الكتب المصورة التى يملكها كوكو داخل قاعدة للبيانات التى تتعامل مع الصور والنصوص تعرف باسم « هيبر كارد » .. ويقول ان الهدف من ذلك اعطاء كوكو الفرصة لاستدعاء الصور من قاعدة البيانات بأكثر من طريقة حيث يتيح البرنامج امكانية استدعاء الصورة المطلوبة باختيار اسمها أو باختيار لون معين يرمز لها وعن طريق عدد من الخيارات الاخرى .. ومن خلال وضع هذه الخيارات المختلفة أمام الغوريلا ومراقبة سلوكه تجاهها تتضح أفضل الطرق التى تساعد هذا الحيوان على التعامل مع الكمبيوتر .. ويمكن أيضا الوصول الى أساليب جديدة فى تصميم الكمبيوتر السهل .

النبــاتات ترفض لمــس الإنســان

أظهر فريق علمــى فرنسى أن الاشجـار والنباتـات وخاصة نباتـات الزيتـة وشجـرة « البونساى » الصغيرة تتأثر بشدة عند تعرضها للمس الانسان بطريقة عشوائية وتنمو بدرجة أقل من تلك التى لا تتعرض للمس .

وأكدت الابحاث أن خمسة جينات وراثية على الاقل بالنبات تتفاعل سلبيا عند لمس الانسان للشجرة مما يودى الى تجميد نمو النباتات كرد فعل طبيعى للضغط العصبى عليهـا .. حيث تتضاعف نسبة « الكالمودولين » المعـادل لبروتين الكالسيوم من عشرة الى مائة ضعف خلال فترة تتراوح ما بين عشرة وثلاثين دقيقة .

ومن المعروف ان الكالسيوم ضرورى لنمو النبات لكن « الكالمودولين » يمتزج بالكالسيوم مما يجعل النبات صغير النمو الى حد كبير .

حقــــن .. لكرات الدم الحمراء

لاحظ الاطباء ان كرات الدم الحمراء تكتسب القدرة عقب امتصاص بعض المواد على أن تنفتح وتنغلق مما يسمح باستغلال هذه الخاصية لنقل بعض الادوية اليها .

ويقوم حاليا طبيبان فرنسيان فى مدينتى تورز وليون بعلاج عشرات من المرضى الذين يعانون من سرطان الدم وذلك بحقن كرات الدم الحمراء بدواء تقوم بنشره فى الجسم .

بلاســتيك يــذوب فى ميــاه المجارى !

انتجت شركة بريطانيـة عبـوات من البلاستيك تتلاشى ذاتيا عند الاستغناء عنها نهائيا .. وهو بلاستيك حقيقى يحفظ بداخله اى نوع من المنتجات . فهو طويل العمر ومقاوم للصدمات الى حد كبير . وعند تعرضه للميكروبات يبدأ فى التآكل حتى يتلاشى تماما - خلال اسبوع . وخـاصة الميكروبات اللاهوائية والموجودة فى مياه المجارى

عمرها ١٥٠ عــاما!

عثر فريق من العلماء على جثتين لاثنين من رجال الكشافة مدفونتين فى ثلوج القطب الشمالى منذ ١٥٠ عاما .

ووجد فريق العلماء بجامعة البرتا الامريكية ان البكتريـا المرفوعـة من هاتيـن الجثتيـن قد اظهرت مقاومة للمضادات الحيوية التى اكتشفت بعد مرور أكثر من قرن على وفاة الاثنين .

وسوضح العلماء أن ذلك يأتى علـى عكس البكتريا الحديثة التى اكتسبت المقاومـة بفعل استخدام المضادات الحيوية .

تليفزيـون وڤيـديو

تقوم شركة « باناسونيك » وهى احد افرع مؤسسة ماتسوشيتا اليابانية حاليا بتسويق وحدة تليفزيون وفيديـو جهـاز واحـد « ب.ف.سام - ٢٠٥٠ » .

ومقاس التليفزيون الملون الجديد عشرون بوصة أما الفيديو فهو يعمل بالانظمـة الثلاثـة العالميـة للارسال وهـى الامريكيـة والاوربيـة الغربية .. وإرسال الاتحـاد السوفيتـى والكتلـة الشرقية .

ويمكن أيضا تزويد جهاز التليفزيون بفيديو متعدد الانظمـة يسجل ويذيـع بكل الانظمـة الممكنة .

للمسنين فقط :

هرمون النمــو .. يعيد الحيوية

اظهرت نتائج لدراسة قام بها الباحثون بكلية طب « ونستونسون » الامريكية ان هرمون النمو البشرى وهو هرمون طبيعى موجود بجسم الانسان قادر على وقف تأثير الشيخوخة عند المسنين الذكور !!

وذكر - راديو صوت امريكا - نقلا عن الباحثين ان الغدة النخامية هى المسئولة عن انتاج هذا الهرمون الذى يساعد على النمو ومع تقدم السن يقل انتاج هذا الهرمون فى جسم الانسان .

ففى دراسة لواحد وعشرين رجلا تتراوح أعمارهم بين الستين والثمانين عاما والذين توقفت تماما أجسامهم عن انتاج هذا الهرمون اعطى اثنا عشر منهم هرمون النمو لمدة ستة اشهر واعطى التسعة الباقون مادة تشبه الهرمون ولكنها غير فعالة .

فاظهرت النتائج ان الذين اعطوا الهرمون الطبيعى تغير مظهرهم وشكلهم مع بقاء وزنهم كما كانوا عليه مع زيادة حجم عضلاتهم ونقص أنسجة الدهن فى اجسامهم وقال كثير منهم انهم اصبحوا اكثر نشاطا .. أما التسعة الاخرون فلم يحدث تغيير فى حالاتهم .

بنكرياس صناعى لمرضى السكر !

نجح العلماء فى اوروبا وأمريكا واليابان فى انتاج بنكرياس صناعى لعلاج مرض السكر . يستطيع ان يقيس كمية السكر فى الدم ويعطى المريض كمية الانسولين المناسبة له حتى ينقى نسبة السكر فى الدم فى المعدلات الطبيعية لها .

صرح بذلك الدكتور حلمى رياض جيد استشارى مرض السكر .. وقال ان البنكرياس الصناعى جهاز يوضع فى تجويف البطن أو تحت القفص الصدرى أو تحت الجلد .. ويشبه منظمات القلب الصناعية ويعرف باسم « بالكترود » ويمكنه قياس نسبة السكر فى الدم وبه مخزن للانسولين لافراز الكميات المناسبة .

وأضاف أن الجهاز الجديد مازال فى نطاق التجارب وتكلفته عالية ويعكف العلماء على تطوير الجزء الخاص بقياس نسبة السكر فى الدم وأنه أفضل فى الاستعمال من مضخة الانسولين ومن عمليات زرع البنكرياس .

وكان الدكتور حلمى رياض قد شارك فى المؤتمر الاوربى لدراسة مرض السكر الذى عقد فى كوبنهاجن .. مؤخرا وشارك فيه عدد من الاطباء من دول العالم لبحث عددا من الموضوعات المتعلقة بعلاج مرض السكر .

تليفون.. للصم



ابتكر مركز البحوث البريطانى « تليفون » للصم .. يحتوى على شاشة صغيرة تعرض حركات اليدين والشفاه وتتيح للمتابع سواء عن طريق قراة الشفاه أو متابعة حركات اليدين التخاطب مع الشخص الذى على الطرف الاخر .

سيارة بالكماليات

سيارة المستقبل العائلية ستكون آخر راحة .. فهى تحتوى على الكثير من الكماليات التى يحتاجها جميع أفراد الاسرة .. حيث يتجول جزء من أرضية السيارة الى منضدة بعد فصله ، أما سقف السيارة فمصمم لحمل الحقائب واخراج غطاء من النايلون يستعمل كمظلة واقية من أشعة الشمس كما تحتوى مكونات السيارة الداخلية على شواية للطهو وجهاز للفاكس .

حتى الصرصار الميت .. خطر

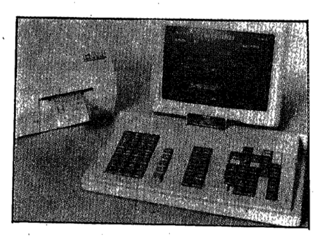
أوضحت دراسة علمية أمريكية ان الصراصير تشكل خطرا شديدا على صحة الانسان وخاصة عندما تموت داخل المنزل .. لان الصراصير عندما تموت ويصبح جسمها جافا فانها تفرز بروتينات تبقى حية لمدة طويلة مما يجعلها تهدد الانسان بالحساسيات الخطيرة ومنها أنواع الزكام وأمراض الجلد وصعوبات التنفس .

وأكدت الدراسة أن أجسام الصراصير الميتة الجافة تؤدى فى بعض الحالات الى الموت وقدروا أنه فى الولايات المتحدة وحدها ما بين ١٠ و ١٥ مليون شخص مصاب بمرض ناتج عن الصراصير الميتة ومعظم هذا العدد مصاب بالربو وضيق التنفس .

ومن أجل تفادى هذه الاخطار يجب العمل على إبعاد الصراصير حية من المسكن سواء عن طريق معالجة الاماكن التى تكثر فيها الرطوبة أو باستعمال بعض المواد الكيميائية التى تطردها من المنزل حية .

عامل تذاكر.. الكترونى!

توفيرا للوقت والسرعة تم ابتكار جهاز بريطانى على درجة عالية من المرونة لاصدار تذاكر دخول الزوار الى الحدائق العامة والمتنزهات ويوفر للجهة المسئولة معلومات عن الحسابات وعدد الزوار .. كما يمكن وصل هذا الجهاز بالعديد من الاجهزة فى بوابات الدخول الاخرى وبرمجته .



الادمان ... يتراجع

قام المعهد القومى الامريكى لمراقبة ادمان المخدرات بعملية مسح على المدمنين أثبت المسح إنخفاض الاستهلاك الشهرى للماريجوانا بنسبة ١٢٪ وانخفاض عدد مدخن سجائر الطباق بنسب ٣,٥٪ والاهم ه انخفاض عدد مدمن المخدرات القوي والكوكايين من ٦٢ ألف مدمن الى ٦٢ الفا .. ويرى مسئول مكافحة المخدرات أ هذا التراجع دليل عل بداية النهاية لوب الادمان الذى استشر فى الولايات المتحدة ف منتصف الثمانينات .

السيطرة على العقول .. بالموجات الكهرومغناطيسية !

يبدو أن الانسان لن يتعلم .. ولن يحاول التخلص من الحروب .. وسيظل دائما يبحث عن الجديد من الاسلحة التى يتغلب بها على خصمه .. وذلك رغم أهوال الحرب وويلاتها التى تحصد الملايين !!

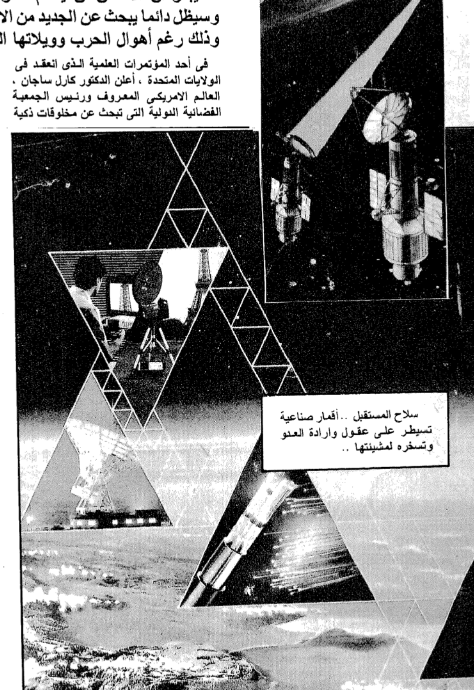
فى أحد المؤتمرات العلمية الذى انعقد فى الولايات المتحدة ، أعلن الدكتور كارل ساجان ، العالم الامريكى المعروف ورئيس الجمعية الفضائية الدولية التى تبحث عن مخلوقات ذكية فى الفضاء الخارجى ، أنه لو هبط إلى الارض زوار من كوكب آخر ، وقضوا وسط البشر بضعة أيام ، فمن المؤكد أنهم سينتابهم الفزع وسيسرعون بالهرب حتى يبتعدوا عن ذلك الكوكب المجنون !

ويضيف الدكتور إسحق أسيموف ، العالم وكاتب القصة العلمية الخيالية ، أنه لو افترضنا وجود حضارات أخرى فى الفضاء ، فإنهم بالتأكيد سوف لا يحاولون الاتصال بأهل الارض ، وسيفرضون حصارا وقائيا حولنا حتى لا تنتقل إليهم أمراض العنف والعدوانية والتدمير المنتشرة فى عالمنا الارضى .. فالذى يحدث على الارض من تلويث للبيئة ، وتدمير الغابات ، وإبادة أنواع عديدة من الحيوانات والطيور ، والتجارب النووية المتلاحقة ، واستنباط أسلحة ووسائل جديدة للقتل والتدمير ، تؤكد بأن الانسان مخلوق فقد عقله وصوابه ويحاول جاهدا ان يقتل نفسه ويدمر عالمه !

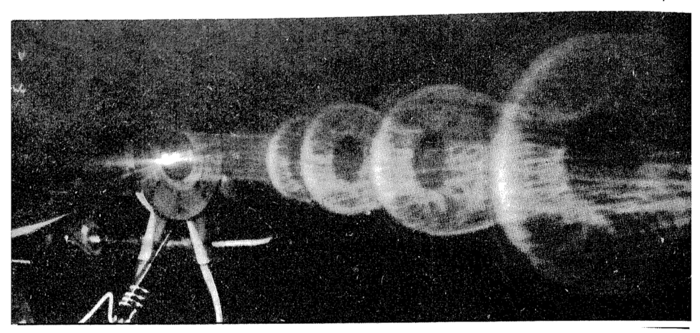
وعلى الرغم من توصل الانسان لمختلف أنواع الاسلحة الفتاكة ، مثل الاسلحة النووية ، وأشعة الليزر ، والاسلحة الكيمائية ، والحرب البيولوجية ، والحرب الالكترونية ، بالاضافة إلى الاسلحة التقليدية التى وصلت إلى درجة عالية من التطور . وعلى الرغم من كل ذلك فلا يزال العلماء يبحثون عن وسائل أشد فتكا وفاعلية .

ومنذ ٣٠ عاما تقريبا بدأ العلماء والباحثون يطرقون مجالا جديدا ، اطلق عليه أحدهم إسم « أبواب جهنم » ، ففى الولايات المتحدة تم إنشاء جهاز خاص يعمل به عدد من الباحثين النفسيين وخبراء المخ الجهاز العصبى يتبع المخابرات المركزية الأمريكية . وكان يتم البحث عن الاطفال والبالغين الذين يتمتعون بمواهب خاصة ، مثل التواصل الفكرى (Telepathy) أى امكانية التخاطب وتبادل المعلومات والافكار بين شخص وآخر عن طريق الاتصال الفكرى سواء بعدت او قربت المسافة بينهما ، وتحريك الاشياء بالايحاء العقلى (Telepart) !

وكما تشير تقارير المخابرات الامريكية ، فإن الباحثين والعلماء فى أكاديمية العلوم السوفيتية



سلاح المستقبل .. أقمار صناعية تسيطر على عقول وارادة العدو وتسخره لمشيئتها ..



أحمد والى

يقومون أيضا بإجراء تجارب ودراسات مكثفة فى ذلك المجال منذ وقت يكاد ان يكون متزامنا مع بداية الابحاث الامريكية . وطبقا لما صرح به الخبراء ، فإن الهدف من ذلك هو التوصل لانواع جديدة من الاسلحة ، يمكن استخدامها عن طريق الاقمار الصناعية أو المركبات الفضائية بحيث تقوم ببث موجات دقيقة متلاحقة يمكنها التحكم والسيطرة على الجهاز العصبى لملايين الاشخاص ، سواء فى المدن أو القوات العسكرية للعدو وتضعهم تحت السيطرة الكاملة .

وفى سنة ١٩٧٨ نشر الكاتب العلمى إنجوسوان قصة من العلم الخيالى ، يتحدث فيها عن هذه الاسلحة النفسية الجديدة ، حيث يتخيل نجاح كل من الولايات المتحدة والاتحاد السوفيتى فى إنتاج أقمار صناعية وسفن فضائية يمكنها عن طريق الايحاء من بعد بواسطة نبضات الميكروويف السيطرة على عقول سكان مدينة بأكملها بحيث يصبحون معدومى الارادة تماما وينفذون كل الاوامر التى توجه إليهم .

وتحدث المؤلف ، الذى كان يشير من وقت لآخر ، ان الاحداث التى تجرى فى القصة هى صورة طبق الاصل للاهداف التى يسعى إليها الباحثون فى دنيا الواقع ، سواء فى الولايات المتحدة أو الاتحاد السوفيتى ونجد فى القصة كيف ان سكان إحدى المدن ، بعد ان تتم السيطرة عليهم ، يساقون مثل قطيع من الاغنام ، ويقومون بتدمير مدينتهم ، بما فى ذلك المنشآت العسكرية ومواقع الصواريخ الدفاعية .

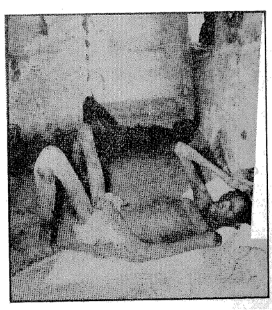
وتقوم الدولة الاخرى برد انتقامى رهيب . إذ تقوم المركبات الفضائية ببث موجات متلاحقة من نبضات غريبة تدمر الاجهزة العصبية لسكان إحدى مدن الدولة المعتدية وتحيلهم إلى حطام بشرى لا حول له ولا قوة . ويختتم المؤلف روايته المفزعة بتحذير ، على لسان عالم شاب تمكن من النجاة هو وزوجته وطفليه من حرب الابادة الشاملة التى نشبت بين القوتين العظميين ، فيقول : يجب على العلماء والباحثين ان لايخضعوا لسلطة العسكريين من دعاة السيطرة والحرب ، وان يقصروا أبحاثهم على كل ما هو فى خير البشرية ، وان يراجعوا أنفسهم قبل فوات الوقت ودمار عالمنا الذى وهبه الله لنا لننعم بخيراته فى سلام وأمان .

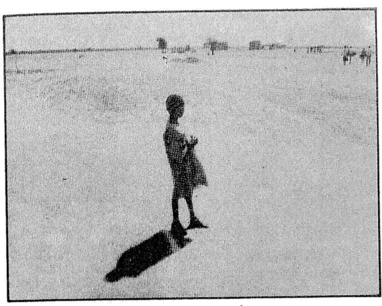


وبعيدا عن الخيال وعودة مرة أخرى إلى الواقع المرير الذى نعيشه ، يشير أحد التقارير ، إلى أنه جرت مؤخرا تجارب عديدة على استخدام الاشخاص الذين يتمتعون بقدرات عقلية متطورة ، على اقتحام نظم الكمبيوتر ونقل جميع المعلومات السرية التى تحتويها ذاكراتها . ولايقتصر الامر على الامكنة القريبة بل تجرى التجارب أيضا على إمكانية استخدام القدرات العقلية الفريدة للاطفال والمراهقين على التحكم فى نظم الكمبيوتر للدول الاخرى البعيدة وتغذيتها بمعلومات وأوامر مزيفة مما يؤدى إلى حدوث كوارث اقتصادية وفوضى إدارية شاملة بها .

ومنذ عدة سنوات نشرت إحدى الصحف الامريكية ، ان المخابرات الامريكية قامت بتدريب عدد من الاشخاص الذين يملكون القدرة على استقبال وإرسال الخواطر على التخاطب والاتصال ببعضهم من مسافات طويلة . وبعد تدريبات مكثفة استمرت أكثر من عامين تم إرسال بعضهم إلى بعض الدول الشيوعية ، حيث كانوا يقومون بالتجسس على الاسرار العسكرية ، ثم يرسلون معلوماتهم ذهنيا إلى مركز تابع للمخابرات الامريكية فى إحدى الدول الاوروبية المتاخمة للدولة الشيوعية يقيم فيه أشخاص يستقبلون معلوماتهم ذهنيا أيضا .

وبالطبع لم يأخذ أحد هذه القصة على محمل الجد واعتبرها القراء نوعا من قصص الخيال العلمى . ولكن ، أحد الخبراء النفسيين المهتمين بمثل هذه الابحاث صرح بأن هذه الامور من الممكن حدوثها ، وأكد بأن المستقبل القريب سيشهد تطورات مذهلة فى هذا المجال الجديد ، الذى سيصبح سلاح حروب السنوات القادمة .





الارض الخضراء تحولت إلى صحراء جرداء ، والانسان أنهكه الجوع

هل يموت العالم .. عطشاً ؟!

الخبراء يصرخون : الجفاف قادم .. والمياه العذبة تختفى !

خلال الخمسة عشر عاما الماضية بدأت تطفو علي سطح الاحداث مشكلة نقص الماء . وأصبحنا نسمع عن الخلافات بين سوريا والعراق وتركيا وإسرائيل حول الماء العذب ، والتى هددت أكثر من مرة بتفجر القتال فى المنطقة . وفى نفس الوقت كان يحدث نفس الشيء فى أوروبا . أما فى أفريقيا ، فقد اتخذت المشكلة أبعادا مأساوية بعد أن تضاءلت نسبة سقوط الامطار لعدة سنوات متعاقبة ، مما أدى إلى انتشار الجفاف والمجاعات القاتلة . ولولا وجود السد العالى لعانت مصر من نفس المشكلة .

والعلماء وخبراء البيئة يرجعون أسباب هذه المشكلة إلى الارتفاع المطرد فى درجة حرارة الارض ، نتيجة للتصاعد السريع فى معدلات تلوث البيئة ، والذى أدى إلى حدوث تغيرات مناخية حادة . وقد أعلنت هيئة الارصاد الجوية الهولندية ، ان عام ١٩٩٠ كان أكثر أعوام هذا القرن حرارة . وأنه كان هناك ٧٨ يوما تعدت حرارتها العشرين درجة بينما المعدل الطبيعى ٧٠ يوما فقط ، وأن ٢٢ يوما وصلت درجة الحرارة فيها إلى ٢٥ فى حين ان المعدل ١٦ يوما .

وكشفت دراسة ألمانية ، ان درجة حرارة الارض ستزيد بمقدار يتراوح بين ١.٤ و ٥.٨ درجة مئوية حتى عام ٢٠٣٠ عما كانت عليه قبل الثورة الصناعية الاوروبية فى عام ١٨٥٠ . وأكدت الدراسة ان إرتفاع الحرارة سيؤدى إلى إرتفاع منسوب المياه مما سينتج عنه إتلاف كثير من الانظمة البيئية .

ومن المتوقع فى ظل ما يحدث من تغيرات مناخية غريبة ، مثل تأخر قدوم الشتاء عن موعده ، وزيادة درجات الحرارة عن معدلاتها فى مثل هذه الاوقات من السنة - كما يحدث عندنا فى مصر مؤخرا - وما حدث فى العام الماضى والحالى من مفاجآت مناخية عنيفة فى فصول الشتاء ، ويتوقع العلماء ان تشهد الاعوام القادمة مفاجآت مناخية عنيفة تجعل ما حدث فى الاعوام السابقة مجرد مناوشات بسيطة من الطبيعة ، التى عبث بها الانسان الحديث طويلا .

والتغيرات المناخية لا تقتصر فقط على ازدياد حدة البرد وإرتفاع درجات الحرارة ، وهجوم الثلوج والرياح الجليدية على مناطق لم تدخلها من قبل ، ولكنها تشمل أيضا انعدام الامطار أو قلتها ، مما يؤدى إلى إنتشار موجات الجفاف وإجداب الاراضى الزراعية وزحف الصحارى .

فالطبيعة تعمل على تراكم بعض المواد ، مثل نواتج البراكين والزوابع الترابية . وبعض هذه المواد حيوى للعمليات الطبيعية ، مثل ذرات التراب التى تعتبر نواة لقطرات المطر . غير أنه عندما يضيف الانسان إلى تركيز هذه الاتربة ، فإن هذه الزيادة قد تؤدى إلى منع المطر تماما . لان القطرات التى تتكون تصبح من الصغر بحيث يتعذر سقوطها . وهذا يفسر موجات الجفاف المتعاقبة التى تحدث فى أجزاء كثيرة من العالم وأدت إلى تلف المحاصيل وموت قطعان الماشية وإنتشار المجاعات . مثل ما حدث فى أستراليا والولايات المتحدة والاتحاد السوفيتى ويحدث الآن فى كثير من البلدان الافريقية .

وعندما يشاهد رواد الفضاء الارض من داخل سفن الفضاء . فإنهم يشاهدونها والمياه تغطى ثلاثة أرباعها . ولكن الحقيقة ان ثلاثة فى المائة فقط من تلك المياه تعتبر مياه عذبة . بالاضافة إلى ذلك فإن نسبة كبيرة من المياه الصالحة للشرب توجد مجمدة على شكل كتل جليدية فى المناطق القطبية ، أو عائمة فى مياه المحيطات أو مختبئة فى أعماق الارض . وأبعد من ذلك ، فإنها ليست موزعة توزيعا عادلا على المناطق

الجغرافية المختلفة من الكرة الارضية .

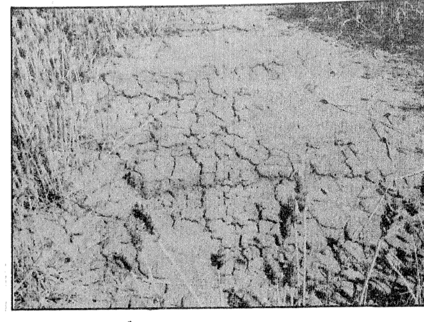
وتتضاعف المشكلة إذا اضفنا إلى ذلك التلوث الذى أصاب مصادر المياه الجوفية فى الدول الصناعية المتقدمة بسبب تسرب مخلفات المصانع الكيمائية إلى أعماق التربة ، وخاصة فى الولايات المتحدة حيث أصبحت نسبة كبيرة من المياه الجوفية غير صالحة تماما للاستهلاك الآدمى ، وكذلك تسمم مياه الانهار ، مثل ما حدث لنهر الراين فى ألمانيا وغيرها من الدول فى مختلف بلاد العالم .

وطبقا لتقرير هيئة حماية البيئة التابعة للامم المتحدة ، فإن الانسان بعبثه وتبديده للموارد الطبيعية ، من غابات ومراع خضراء ومصادر للمياه بحجة التقدم الاقتصادى قد حول نسبة كبيرة من الاراضى الخصبة إلى أرض جرداء ، وهو فى طريقه فى الوقت الحاضر لتحويل ما لايقل عن ٤٠ مليون كيلو متر مربع من سطح الارض - ٢٠ فى المائة من المساحة الكلية لليابسة - إلى صحراء جرداء . وذلك بالاضافة إلى الصحارى الموجودة .

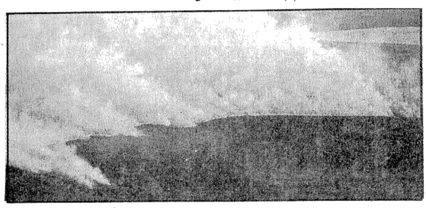
وسوف تشهد السنوات القادمة زيادة كبيرة فى المياه المالحة ونقصا حادا فى المياه العذبة ، والطبيعة فى تعاملها مع الانسان تقوم بتحذيره أكثر من مرة وتقدم له الشواهد والادلة المادية الملموسة للاخطار المحدقة به . ففى سنة ١٩٨٧ ، وبسبب إرتفاع درجة الحرارة غير المألوف ، انفصلت فجأة منطقة ثلجية ضخمة من قارة أنتاراكتيكا القطبية تبلغ مساحتها ٢٥ ميلا عرضا و ٩٩ ميلا طولا ، واندفعت إلى مياه المحيط حيث تفتتت . وبعد ذلك بأقل من العام انفصلت كتلة أخرى . وكانت كتلة أخرى أصغر حجما قد انفصلت أيضا سنة ١٩٨٦ .

ومن المتوقع خلال السنوات القادمة ان يبدأ منسوب مياه المحيطات فى الارتفاع . وخاصة أن الابحاث أثبتت أن طبقات الثلج فى القطب الشمالى قد أصبحت أقل سمكا . وأكدت نتائج القياسات ، أن الطبقة الجليدية قد ذابت بنسبة ١٥ فى المائة فى الفترة ما بين ١٩٧٦ و ١٩٨٧ ، وحتى المناطق المعروفة بضخامة حجم الجليد فيها فقد أصابتها نسبة ذوبان خطيرة .

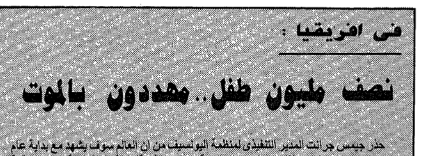
ويعنى ذلك : الارتفاع المستمر فى درجة حرارة الارض ، الارتفاع التصاعدى فى مياه المحيطات معا سيؤدى إلى اغراق المناطق الساحلية ، هجرة ملايين السكان إلى الداخل ، زيادة المياه المالحة مع تناقص خطير فى نسبة المياه العذبة ، مشاكل اقتصادية واجتماعية حادة . ومع استمرار التدهور فى الموقف الراهن بفعل عمليات التصنيع المتزايدة ، فإن كل هذه العوامل ، ستجعل الانسان فى المستقبل القريب يواجه خطر الموت عطشا !! □



الجفاف يزحف على الارض الزراعية



على الرغم من تحذيرات خبراء البيئة فلاتزال الحرائق تشتعل فى غابات الامازون بالبرازيل لتمهيدها للزراعة وإقامة المنشآت الصناعية ..



فى افريقيا :

نصف مليون طفل.. مهددون بالموت

حذر جيمس جرانت المدير التنفيذى لمنظمة اليونسيف من ان العالم سوف يشهد مع بداية عام ٢٠٠٠ موت نصف مليون طفل يوميا دون الخامسة من العمر فى قارة افريقيا خاصة الدول الواقعة فى شرق ووسط القارة وذلك فى حالة عدم التصدى للامراض خاصة الايدز والجفاف .

وقال جرانت ان الموت بسبب مرض الايدز يهدد نصف مليون أم فى أفريقيا وعند بداية الالف عام القادمة سيرتفع عدد الاطفال الذين فقدوا ذويهم إلى خمسة ملايين طفل .

يذكر ان عدد الاطفال الذين يموتون بسبب الجفاف أو الاصابة بالاسهال يتزايد بصورة مخيفة .

شماعة تشيرنوبل !

بقلم :

د . إبراهيم على العسيرى

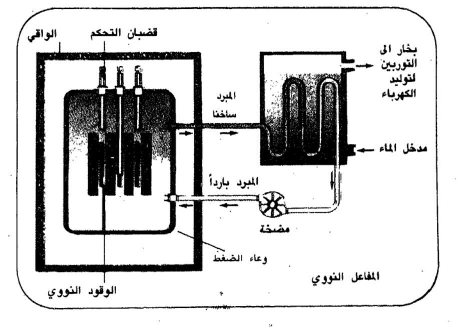
☐ كان للحادث الذى وقع فى الوحدة النووية الرابعة من محطة تشيرنوبيل النووية السوفيتية فى ٢٦ ابريل عام ١٩٨٦ تأثير كبير على الرأى العام وتصور البعض إنتاج الكهرباء غير انه بعد انحسار موجة الانفعال اللاعقلانى وبعد الدراسات المتأنية الموضوعية تأكد العالم أن هذا الحادث له من الخصوصيات والملابسات التى ادت الى وقوعه والتى لا يمكن بحال من الاحوال أن تؤثر على برامج العالم النووية لانتاج الكهرباء .. وان استثمرت الانظمة السياسية والاحزاب المعارضة فى بعض الدول هذا الحادث فى اللعب على اوتار الرأى العام وعلى الناخبين للحصول على مكاسب سياسية او مقاعد برلمانية .

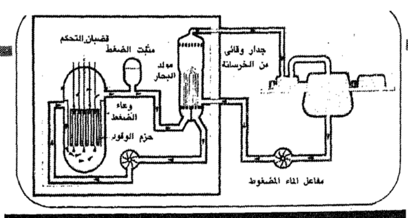
فمفاعل تشيرنوبيل الذى وقع به الحادث هو من نوع مفاعلات الجرافيت المبردة بالماء المغلى وقدرته الف ميجاوات كهربى وهذا النوع لا يوجد منه سوى ٢٨ مفاعلا نوويا جميعها بالاتحاد السوفيتى وحده وفى هذا النوع من المفاعلات يتم تبريد حزم الوقود النووى بواسطة الماء المغلى الذى يمر خلال انابيب محيطة بحزم الوقود النووى ويصل عدد هذه الانابيب الى ١٧٠٠ انبوبة . وتمر هذه الانابيب فى مكعبات من الجرافيت الذى يستخدم كمهدىء لسرعة النيوترونات المنطلقة من الانشطار النووى للوقود حتى يمكن لهذه النيوترونات إحدى انشطارات نووية أخرى متسلسلة .

ويصل إجمالى وزن الجرافيت فى المفاعل حوالى ٢٠٠٠ طن . وقد اختار الاتحاد السوفيتى هذا النوع من المفاعلات نظرا لرخص ثمنه عن انواع المفاعلات الأخرى . ولكفاءات فى توليد البلوتونيوم المستخدم للاغراض العسكرية . ولسهولة تصنيعه نسبيا .

ترجع اسباب الحادث كما شرحها الخبراء السوفيت انفسهم الى اسباب مرتبطة بأداء القائمين على التشغيل . والذى وصفه الخبراء السوفيت بأنه مجموعة من التصرفات اللامعقولة فى التشغيل والتى تدخل ضمن ما يعرف بالمخالفات المتعمدة (بمحض الارادة) لتعليمات وقواعد التشغيل السليمة . كما صرح الخبراء السوفيت والغربيون ان هناك عدة نواحى قصور رئيسية فى تصميم هذا النوع من المفاعلات ساعدت على وقوع هذا الحادث . وأهمها عدم وجود غلاف خرسانى لتغطية المفاعل يمكنه تحمل درجات الحرارة والضغط فى حالات الحوادث . وبالتالى منع تسرب المواد المشعة الى البيئة الخارجية . كما صرحوا ان مفاعلات الماء المضغوط (سواء مفاعلات الماء العادى او الماء الثقيل) ليس بها نواحى القصور فى تصميم وتشغيل المفاعلات من نوع مفاعل تشيرنوبيل السوفيتى .

ونتج عن هذه الدراسات وغيرها من دراسات الامان والوقاية الاشعاعية أن تبدد التخوف الذى نشأ لدى الرأى العام واقتنع المسئولون عن برامج القوى النووية فى





انتاج الطاقة النووية..
مسألة حياة أو موت!

العديد من دول العالم بعدم تأثير هذا الحادث مع المضى فى برامجهم النووية . بل زاد لديهم الاقتناع بتفوق الطاقة النووية عن مصادر الطاقة التقليدية الاخرى من فحم وغاز وبترول سواء من النواحى الاقتصادية والبيئية أو من النواحى الامنية .

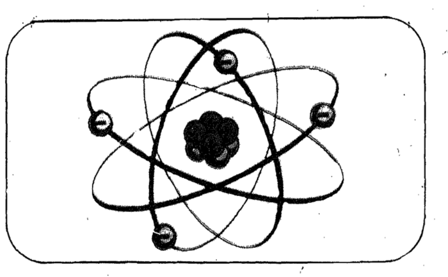
وأكبر دليل على ذلك ان عام ١٩٨٦ نفسه والذى وقع فيه الحادث قد شهد تشغيل ٢١ وحدة نووية جديدة لتوليد الكهرباء .. قد يقول البعض ان هذه الوحدات النووية قد بدأ إنشاؤها قبل حادث تشيرنوبيل فكان لابد من تشغيلها . ولكن ما قول هؤلاء فى الاحصائيات المنشورة دوليا والتى تشير الى انه قد بدأت الانشاءات واعمال البناء فى ٢٩ وحدة نووية جديدة بعد حادث مفاعل تشيرنوبيل وذلك خلال أربعة أعوام فقط ، بالاضافة الى بدء تشغيل ٧٢ وحدة نووية جديدة فى ١٥ دولة من دول العالم خلال ذات الفترة .

ويوجد فى العالم حتى مستهل عام ١٩٩٠ ، ٤٣٦ وحده نووية تعمل فى انتاج الكهرباء موزعة على ٢٧ دولة من دول العالم (منها ٥٣ وحدة نووية فى الدول النامية وحدها) ويبلغ مجموع قدراتها الكهربية حوالى ٣٢٠ الف ميجاوات كهربى وتغطى اكثر من ١٧٪ من الكهرباء المنتجة على مستوى العالم من جميع مصادر الطاقة كما يوجد حاليا ٩٧ وحدة نووية تحت الانشاء اجمالى قدرتها الكهربية حوالى ٨٠ الف ميجاوات كهربى ، وذلك حسب إحصائيات الوكالة الدولية للطاقة الذرية حتى اول يناير عام ١٩٩٠ .

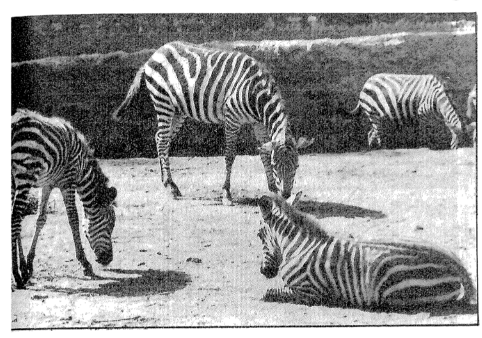
أين نحن الان ؟ الم يحن الوقت لنأخذ قرارنا ونقول .. ان اقامة محطة نووية فى مصر لانتاج الكهرباء هى اكثر من مسألة حياة او موت لشعبنا ولاجيالنا القادمة ولتوفر لها ما تنشده من رخاء ولنوفر لها ثروات بترولها وعائداته حتى تخطو نحو التنمية الشاملة بخطى سريعة متلاحقة .

لقد آن الأوان ونحن نناقش برنامج الألف يوم . للاصلاح الاقتصادى بجد وإصرار وتحد واقتدار أن يعوّد الينا يقيننا ان لا اصلاح اقتصادى بدون توفير طاقة يمكن الاعتماد عليها فى تحقيق خطط التنمية .. وانه لا بديل عن الطاقة النووية لتكون جنبا الى جنب مع مصادر الطاقة الاخرى لتوفير الطاقة الكهربية اللازمة .. ان استخدام الطاقة النووية يعنى توفيرا لموارد البترول وتحسنا لميزان المدفوعات .. تعنى حفاظا على نظافة البيئة .. تعنى مجتمعات عمرانية جديدة .. تعنى تنويعا لمصادر الطاقة .. تعنى كهرباء ارخص .. تعنى امانا افضل للانسان والبيئة .. تعنى خبرة تكنولوجية أفضل وصناعة افضل .

تتكون الذرة من نواة موجبة الشحنة يدور حولها عدد من الالكترونات سالبة الشحنة ، والنواة عبارة عن مجموعة مترابطة من البروتونات الموجبة الشحنة والنيوترونات المتعادلة « فيما عدا نواة ذرة الهيدروجين فانها تحتوى على بروتون واحد فقط » . والنيوترونات لها نفس كتلة البروتونات تقريبا أما كتلة الالكترونات فأنها أقل كثيرا من كتلة البروتونات ، لذا فان كتلة الذرة تعتبر مركزة فى نواتها .



سمكة .. تطلق سهماً .. لصيد حشرة !



الحمار الوحشى .. فريسة مفضلة .. للاسود !

يأكل الدبور العنكبوت ، وتأكل السمكة الحشرات ، ويأكل الثعبان الضفدعة ، وتأكل البومة فأر الحقل ، ويأكل الاسد الحمار الوحشي وهكذا .. فهناك معركة مستمرة يشنها الحيوان الصياد على فريسته ، وهذه المعركة ليست وحشية ولاشريرة ولامن أجل التعطش للدم . فالحيوان يجب أن يأكل ليبقى حيا حتى إذا كان ذلك بافتراسه مخلوقا أخر ، وهذا يحدث بطريقة عادية .. فالمشاعر ليس لها دور هنا ، والحيوان يقتل فقط حتى يقضى حاجته ويحصل على الطعام ويرضى جوعه وليس من أجل القضاء على حياة حيوان أخر .

ومن المدهش أنه عندما يتغذى نوع من الحيوان على نوع أخر ويقضى على عدد من أفراده فإن هذه العملية تخدم كلا من نوعى الحيوان المفترس والفريسة .

فالحيوان المفترس يقلل العدد الزائد لحيوانات الفريسة ، ولذلك يحافظ على بقاء عدد ثابت ومستقر لنوع حيوان الفريسة . والحيوان الصياد « المفترس » يقتل عادة الافراد المسنة والعاجزة والضعيفة والتى ليس لها القدرة على الهرب ، وهذا فى النهاية يقوى صحة نوع حيوانات الفريسة كلها ولايضعفها .. أما الحيوانات التى تعيش فى مكان خاص بها فتستطيع المحافظة على حياتها والافراد التى لاتستطيع بناء مكان خاص بها تكون معرضة للفناء . وعلى هذا فالحرب بين الحيوان المفترس والفريسة تكون فى مصلحة كل من نوعى الحيوانين وتمثل نظاما متوازنا فى البيئة الطبيعية .

وهناك بعض الحيوانات القليلة لا تتغذى الا على نوع معين من الحيوانات ولكن إذا كان هذا النوع من الحيوان « الفريسة » غير متوافر فإن الحيوان المفترس يقوم بالبحث عن نوع أخر من الحيوانات ليتغذى عليه .. فمثلا وباء الطاعون الذى يصيب الارانب فى بريطانيا لايعنى أن

د . أمان محمد أسعد
كلية العلوم - جامعة القاهرة

الثعالب يمكن أن تموت من الجوع ، لكنها تقوم بالبحث عن مصدر أخر للطعام مثل الفئران أو القواقع وحتى الخنافس .

وسلاسل الغذاء توجد على الارض وفى البحار وفى المياه العذبة وهى تبين العلاقة بين الكائنات الحية .. والحيوان الصغير يأكل فريسة صغيرة ، كما يأكل الحيوان الكبير فريسة كبيرة . فمثلا العنكبوت الصغير يأكل حشرة صغيرة والعنكبوت الكبير يأكل حشرة كبيرة ، وكل حيوان يتغذى على أنواع معينة من الطعام تناسب احتياجاته . فالاسد لايهتم بصيد الفأر فهو يصطاد حيوانا كبيرا ليتغذى عليه ويشبعه . أما الانسان فهو من المخلوقات القليلة التى تتناول طعاما من جميع الاحجام .

سمكة تطلق سهما لصيد الفريسة !!

بالطبع .. الانسان صياد ماهر لانه يستعمل جميع أنواع الاسلحة والمعدات التى اخترعها والتى تساعده على الصيد . وهناك أنواع معينة من الحيوانات تأثر الانسان بطريقتها فى الصيد مثل سمكة « رامى السهم » التى تعيش فى مستنقعات الاشجار الاستوائية ومصبات الانهار والخلجان الصغيرة التى توجد جنوب شرق أسيا وشمال أستراليا ، وهى تجمع غذائها من الذباب والحشرات الصغيرة بأن تصوب عليهم قذائف الماء فتردهم لاسفل فى الماء وتقوم بالتهامها .. ولكى يتم ذلك تقوم السمكة بالعوم تحت سطح الماء مباشرة لتبحث عن الحشرات التى تقف على النباتات المائية . وعندما تكون السمكة على مدى مناسب من الحشرة فإنها تأخذ وضع استعداد حيث تجعل جسمها يأخذ شكل البندقية ، وهى تأخذ حذرها حتى لاتخترق سطح الماء وتتنبه الحشرة . أما القذيفة التى تطلقها السمكة على الحشرة فتكون عبارة عن تيار متدفق من الماء يغطى جسم الحشرة تماما بحيث يفاجئها ويجعلها تسقط اما فى الماء أو فى فم السمكة .

اكلات اللحوم

الحيوانات التى تأكل اللحوم تتميز بالقوة والمهارة العالية فى الصيد . ومن ضمن هذه الحيوانات بعض الحيوانات الثديية مثل الذئاب

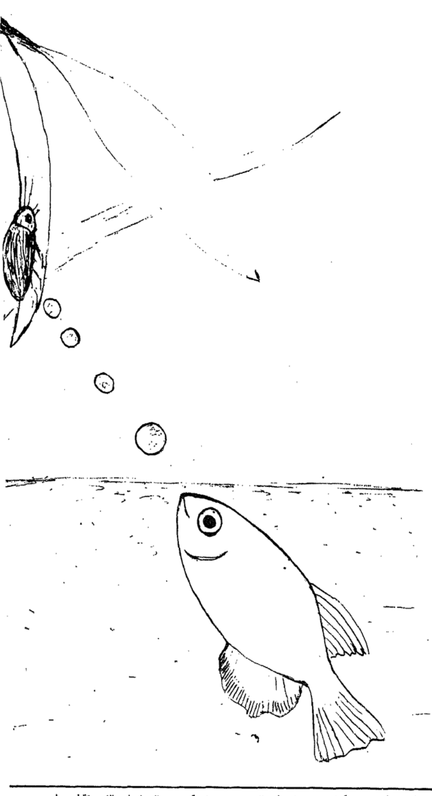
والاسود وهذه الحيوانات تستخدم أسنانها ومخالبها القوية للتغلب على الفريسة . وطائر النسر هو مثال للطيور المفترسة وتتميز الطيور المفترسة بالانقضاض السريع على الفريسة حيث تهجم عليها بخفة وقوة وتقبض عليها بمخالبها القوية ثم تقضى عليها بمنقارها القوى . وبعض اللافقاريات مثل النمل والعناكب تتميز بقدرة كبيرة على الصيد والافتراس .

ولكل حيوان طرق وخطط خاصة للامساك بالفريسة ، إما بالمطاردة المتواصلة للفريسة ، أو التخفى والاختباء ثم الانقضاض على الضحية ، أو بالهجوم الجماعى ، أو بنصب الفخ . ويعتمد الاسد والنمر والفهد والقطط الاخرى المفترسة على المكر والدهاء والتسلل للحصول على الطعام .. فالنمر يخرج للصيد فى الليل ويسير فى صمت وحذر حتى يجد فريسته من الآيائل أو الماشية أو الحصان أو الحيوانات الاليفة الاخرى . وهو يستطيع الجرى وراء الفريسة دون تعب وبسرعة ثابتة لمسافات طويلة . وهو يهجم على الفريسة أثناء جريها ثم يقبض عليها بخفة ومهارة . أما ضحاياه من الحيوانات الصغيرة فيقبض عليها عن طريق المباغتة والمفاجأة ، وهو يتسلل إليها حتى يصل على بعد أمتار قليلة ثم ينقض عليها ويقتلها .

والفهد « وهو من القطط المفترسة » معروف بقدرته الكبيرة على الجرى السريع ، كما أنه يستطيع الصيد بمفرده أثناء النهار لانه يحتاج لرؤية فريسته من الغزال من على بعد مسافة كبيرة . فمثلا عندما يرى الفهد مجموعة من البقر الوحشى يسير ببطء فى اتجاهها وينحنى على الارض أثناء سيره حتى لايلاحظه البقر ، وعندما يكون على مقربة منها ، يندفع إليها بأقصى سرعة . والغزال من الحيوانات التى تتميز باليقظة والخفة وهو يستطيع الهروب من الفهد لكن سرعة الفهد تتغلب على يقظة وخفة الغزال حيث يستطيع الفهد أن يلحق بأحد أفراد الغزال ويضربه بكفه فيطرحه أرضا ثم يقضى عليه .

الاسد .. والحمار

ومعظم القطط المفترسة تصيد فريستها بمفردها ، أما الاسد فيخرج للصيد مع مجموعة من عائلته وهو يستخدم تكتيكا بارعا للصيد ، إذ يختبىء أفراد عائلته فى الاعشاب الطويلة بينما يقوم الاسد بالتحرك فى اتجاه قطيع البقر الوحشى مدمدما وباعثا برائحته المميزة عندئذ يحس البقر بقدوم الاسد ، فتقفز الابقار خائفة ومذعورة فى اتجاه الاعشاب الطويلة فيقع أحد أفراد القطيع فى الفخ المنصوب ويحصل الاسد وعائلته على وجبة شهية . وفى أثناء الصيد الجماعى ، عادة تقوم الاناث بالقتل وهى تتعلم كيف تقتل سريعا عن طريق العض . ثم تحمل الانثى الفريسة إلى الذكر ، الذى يرأس المجموعة ، حتى يأكل وبعد



تستطيع هذه السمكة التى تعيش فى المياه الاسترالية صيد الحشرات التى تقف على الاغصان الموجودة قرب سطح الماء وذلك بأن تقذف مجموعة من القذائف السائلة من فمها .

٢٤ ذئبا.. تحاصر ثورا بريا!

ذلك تأكل الاناث ثم الصغار . وفريسة كبيرة مثل الحمار الوحشي تكون كافية لاشباع عائلة من الاسود لبضعة أيام . والاسود تأخذ حذرها من الفريسة الكبيرة ، لان الفريسة يمكنها نطح الاسد برأسها القوى وأن تضربه أيضا بقرونها القوية . لذلك تفضل الاسود الهجوم على الفريسة الضخمة من الخلف حيث تعتدى عليها بمخالبها القوية حتى تنهك قواها وتصيبها بالعجز والضعف بعد ذلك تقوم بقتلها والتهامها .

فريق الذئاب!!

أما الذئاب فتخرج للصيد فى مجموعات ، وهى لاتعتمد على التسلل ، لكنها تعتمد على قوتها الكبيرة فى مطاردة وملاحقة الفريسة ، فالذئب صياد لايكل ولايتعب ولايرحم ، فهو يتميز بالضراوة والقسوة وكذلك الشجاعة الكبيرة والذكاء والقدرة المتواصلة على القتال . وفريق الذئاب الذى يخرج للصيد يتكون من أكثر من أربعة وعشرين ذئبا ، وتستطيع هذه الذئاب أن تصيد أحد الحيوانات الكبيرة مثل الثور البرى الذى يعيش فى شمال أمريكا ، ونجاح فريق الذئاب فى الصيد يعتمد على تعاون كل أفراد الفريق . فعندما تخرج الذئاب للصيد فإنها تجرى لعدة أميال حتى تشاهد أحد الثيران البرية يجرى وحيدا ، بعد ذلك تتفرق الذئاب ثم تقف ساكنة وهى تلاحظه ، وفجأة تندفع بكل سرعة نحوه . ويتجه الذئب قائد المجموعة نحو الفريسة بينما تلتف بقية الذئاب حولها ، وإذا حاول الثور الهرب من الذئب قائد المجموعة فإنه يواجه بقية الذئاب التى تحاصره وتهجم عليه ، حيث تمزق ردفيه وجانبيه ، ثم يقوم الثور يائسا بركل الذئاب محاولا الهروب ، لكنه فى النهاية يقع .. فتنقض عليه ملتهمة لحمه وتقتله فى دقائق .. والذئب يأكل كميات كبيرة . وفى بعض الاحيان يصيد بنفسه حيث يجرى وراء قطيع من البقر الوحشى منتظرا فى صبر أن يتخلف أحد الحيوانات المسنة أو المريضة حتى يهجم عليه ويقتله .

والكلب البرى يشبه الذئب لانه صياد ماهر ومطارد مثابر . والكلب يخرج للصيد ضمن مجموعة من الكلاب ويبدو أنه يقتل من أجل القتل ، وطريقته فى الصيد تثير الاشمئزاز لانه يأكل فريسته قبل أن تموت . والكلاب تطارد الفريسة بعناد ، وعندما يتعب الكلب المطارد يقوم كلب آخر بالمطاردة ، والكلب يهجم على قدم الفريسة أثناء جريها ثم يقوم بنهش قدمها فيسيل منها الدم ، لذلك بعد فترة من الجرى تقل قدرة الفريسة على الجرى ولكن الكلاب تستمر فى انهاك الفريسة حتى تتعب تماما عندئذ تقوم الكلاب بالانقضاض عليها ونهش لحمها .

يوجد نوع من السمك يعيش فى أنهار أمريكا الوسطى والجنوبية يسمى سمك « البيرانه » وهذا السمك يشبه الكلب البرى فى الطريقة



البشعة للحصول على الطعام . وسمك البيرانه يخرج للصيد فى أسراب حيث يبلغ عدد كل سرب حوالى ٣٠٠ سمكة ، وعادة يتغذى سمك البيرانه على الاسماك الصغيرة ، ولكن من القصص المرعبة عن هذا السمك أنه يهاجم الحيوانات أثناء سباحتها فى الماء أو إذا وقعت فيه أو دخلت الماء صدفة . وتروى القصص أن هذا السمك استطاع نهش لحم بقرة وثور فى دقائق حيث تحولا إلى هيكل عظمى . وهناك قصص تروى عن هجوم سمك البيرانه على الإنسان حيث يعوم بعض الاطفال فى الانهار التى يعيش فيها هذا السمك كما ان بعض النساء يقمن بغسل الملابس والاوانى فى هذه الانهار . وقد أصاب سمك البيرانه كثير من الرجال فى هذه المناطق ونهش أقدامهم وأصابهم بجروح بالغة . وتختلف مجموعات هذا السمك من حيث الشراسة والضراوة من نهر إلى نهر . ويتميز فك السمكة بالقوة والاسنان المدببة تمكن السمكة من تقطيع اللحم مثل الموس الحاد .

ومن أكثر الاسماك التى يخشاها الانسان هى بدون شك سمك القرش ، لذلك يأخذ الغطاسون والسباحون حذرهم الشديد فى البحار التى يوجد بها القرش حتى لايباغتهم ويهجم عليهم .. فالقرش عادة يتحول إلى مهاجم شرس عندما يحمل الغطاس سمكة مطعونة برمح ويسيل منها الدم .. والقرش يهتم بالسمكة فقط وليس بالغطاس ولكن وجود رائحة الدم أو السوائل التى تسيل من جسم السمكة تجعل القرش المسالم يتغير تغيرا جذريا . وسمك القرش يهجم إذا أحس بأى شىء يعرقله أو يمنعه أثناء عومه . لذلك من الصعب القاء اللوم على سمك القرش الذى يدافع عن نفسه .

وتضيف التقارير أن سمك القرش يهجم فى المياه الدافئة فى المناطق الاستوائية أو فى المناطق المعتدلة أثناء الشهور الحارة . وتشير هذه التقارير أن واحدا وستين هجوما لسمك القرش وقع فى استراليا .. ونصف هذا العدد حدث فى الوقت الحار من اليوم بين الساعة الثانية والساعة السادسة بعد الظهر . والشىء المدهش لنتائج هذه التقارير أن سمك القرش فضل الهجوم على الرجال بدلا من النساء بنسبة ٢٠ إلى ١ ، وهذه النتائج تدل على أن الناس يسبحون أكثر أثناء الساعات الحارة من اليوم ، كما أن الرجال يغامرون بالسباحة أكثر من النساء .

ويعتبر النمر من أكثر الحيوانات التى تقتل الانسان . والنمر يقتل الانسان عندما يبحث عن طعامه الطبيعى من الحيوانات الاخرى ولايجدها ولذلك يضطر إلى قتل الانسان . وهذا يحدث أيضا فى بعض الاحوال عندما يكون النمر جريحا أو عندما يصبح النمر كبيرا فى السن فإنه يفترس الانسان ، ولكن هذا نادر الحدوث . وحادثة النمر الذى قتل أربعة وعشرين شخصا قبل أن يتم قتله ، كان يعانى من الآلام التى سببتها أشواك حيوان الشهيم المغروزة فى أحد كتفيه . وربما منعت هذه الاشواك النمر من القدرة على حصوله على طعامه الطبيعى ، أو كانت تمثل عائقا كبيرا على حركته . أو ربما قد أدرك النمر أن الانسان أصبح فريسة له بعد أن تذوق لحمه . وغالبا يبقى هذا النمر قاتلا للانسان بقية حياته . والنمر يفقد خوفه من الانسان بعد تعوده على قتل الانسان حيث يتحرك أثناء النهار بحرية دون أن يخاف الانسان . ونمر الليوبارد الذى يتحول إلى قاتل للانسان لايفقد خوفه من الانسان ويستمر فى القتل أثناء الليل لذا يصعب اقتفاء أثره .

صياد.. عديم الرحمة!

والانسان نفسه أحيانا يكون صيادا عديم الرحمة . فقد قام الانسان بصيد عدد كبير من الحيوانات بغرض الطعام وكذلك لاغراض أخرى . وقديما كان الانسان على نفس مرتبة

القوة مثل بقية الحيوانات المفترسة ، ولكن بمجرد ظهور الاسلحة الحديثة مثل البنادق انقلب الميزان وقام الانسان بقتل أعداد كبيرة من الحيوانات . لهذا انقرضت الانواع التى قام الانسان بصيدها خلال القرن التاسع عشر ، وهناك أنواع أخرى معرضة للانقراض إذا استمر الانسان فى صيدها ، وهذه هى أحد فضائح الانسان فى العصر الحديث .

ويبدو أن التأثيرات غير المرئية لتدخل الانسان فى توازن الطبيعة أصبحت بعيدة المدى . وهناك مشكلة تنذر بالخطر فى عالم الشعب المرجانية وربمــا تتصل بأنشطــة الانسان .

وقد عرف الباحثون فى علوم البحار فى سنة ١٩٦٩ حقيقة نجوم البحر « الجلدشوكيات » التى ازداد عدد أفرادها بشكل خطير واستمرت فى الاكل بسرعة فى منطقة المحيط الهادى . وهذا العدد الكبير من نجوم البحر التهم حوالى ربع الحاجز الكبير للشعب المرجانية . وقد لوحظ أن معدلات غذائها كانت مروعة جدا . ففى الليلة الواحدة كان الحيوان الواحد يلتهم مساحة من الشعب المرجانية تبلغ ضعف مساحة جسمه ، وعلى مدى شهر كان نجم البحر يدمر مساحة بلغت ياردة مربعة من الشعب المرجانية : هذا فقط ما كان يستهلكه الحيوان الواحد ، فما بالك بالمساحة التى يستهلكها الاف نجوم البحر الذين يتغذون بشراهة على الشعب المرجانية .. هذا العدد الهائل من الشعاب الذى دمرته نجوم البحر يأخذ مئات من السنين حتى ينمو ليعوض ما التهمه نجوم البحر .

والشعب المرجانية لها أهميــة كبيــرة ، فالأسماك تتخذ منها مسكنا ، كما أن الاحياء المائية الاخرى تعتبر داخل الحواجز المرجانية ، كما ان الانسان يعتمد على الاسماك كمصدر للغذاء وعلى الشعب المرجانية كوسيلة لاجتذاب السائحين . وهذا هو الخطر الذى يمكن أن يحدث اذا استمرت نجوم البحر فى التغذية على الشعب المرجانية وتتركها هيكلا بلا حياة .

ومن الملاحظ أن نجوم البحر توجد بكثرة فى الاماكن التى يوجد بها الانسان ، والسبب يرجع إلى الملوثات التى تنتج من الصناعة ويتخلص منها الانسان فى البحر .. وهذه الملوثات تقضى على الحيوانات التى تتغذى على يرقات نجم البحر . وهناك احتمال آخر كنتيجة لعمليات الصيد الكثيرة نقصت اعداد أحد أنواع السمك المعروف باسم « الصدفية » أو تريتون » وهى سمكة تستطيع أن تلتهم نجم البحر البالغ . والاحتمال الثالث أن هذا الانفجار السكانى يسبب تغيرا فى دورة حياة نجم البحر ، وهناك احتمال أن تنقرض الشعاب المرجانية فى المحيــط الهادى . لان نجوم البحــر من الحيوانــات المفترسة التى تدمر الشعاب المرجانية وتقضى عليها □

التطور .. بين العلم والدين !

منذ زمن بعيد ويشاهد الانسان التغير المستمر للكائنات الحية الموجودة على كوكبنا الارضى فالكائن الحى ينمو وينضج ويتكاثر ويموت ويستبدل بكائنات أخرى شبيهة ويشار الى تلك التغيرات التى تتم خلال فترة الحياة القصيرة بتغيرات النمو .. أما المتغيرات الطويلة الامد فى الخصائص المميزة للجماعة فيشار اليها بالتغيرات التطورية .

والواقع أن علماء الحياة يجمعون اليوم اجماعا يكاد يكون تاما على صحة نظرية التطور العضوى فلا يختلفون على صحتها وإنما اختلافهم على كيفية حدوث التطور

وظاهرة التطور العضوى قديمة ترجع الى فلاسفة الاغريق القدماء مثل ارسطو وغيره . كما أن بعض فلاسفة العرب مثل ابن رشد قد تبنوها وظهرت فى كتاباتهم ، وتختلف هذه الظاهرة عن ظاهرة « الخلق الخاص » التى تفترض أن هناك قوى عليا قد خلقت كل حيوان خلقا خاصا قائما بذاته . وكذلك ومما لا شك فيه فلا يوجد ما يسمى بالتوالد الذاتى أى الظهور المفاجىء للكائنات . حيث كان يعتقد أن بعض الحيوانات يتوالد من تلقاء نفسه كالقول بأن الديدان تظهر من جثث الحيوانات الميتة وقد ثبت أن الديدان ما هى الا يرقات فقس عنها بيض وضعه الذباب الحى .

ومن أهم الاراء التى تشرح كيفية حدوث التطور مذهبان هما المذهب اللاماركى والمذهب الداروني :

١ - المذهب اللاماركى : ويعتمد هذا المذهب على شرطين أساسيين هما : قانون الاستعمال والاهمال وتوارث الصفات المكتسبة ، وقد افترض لامارك أن الاعضاء التى تعمل كثيرا تزداد فى الحجم والقوة وعلى العكس فان الاعضاء التى تهمل ولا تعمل فانها تنقص فى الحجم والقوة وتنتقل هذه الصفات المكتسبة من جيل الى اخر .

٢ - المذهب الدارونى : وصاحب هذا المذهب هو العالم الانجليزى دارون ، وهو الذى توصل الى شرح نظرية التطور واصل الانواع ، ويشار الى هذا المذهب بالانتخاب الطبيعى أو الصراع من أجل البقاء أو البقاء للاصلح ، فعلى مر الازمان تنشأ أنواع مختلفة من الاحياء تمضى متطورة فى سبيل الارتقاء وتفنى غيرها لعجزها عن مسايرة مقتضيات التطور ، وما باد من الاحياء أحتل مكانة غيره من الكائنات لانها أصلح للبقاء ، وهذه الانواع المتفوقة عادت لتخلى السبيل لغيرها لعدم قدرتها على مواصلة التكيف للبيئة التى تعيش فيها .

وقد ظهرت الحياة فى عالم الحيوان أول ما ظهرت فى تلك الصورة الهلامية التى تسمى بالبرتوبلازم وهو مزيج مركب من مواد مختلفة تحتوى على الماء والاملاح المعدنية والمركبات العضوية . وقال الله تعالى فى سورة النور : « بسم الله الرحمن الرحيم »

« والله خلق كل دابة من ماء فمنهم من يمشى على بطنه ومنهم من يمشى على رجلين ومنهم من يمشى على أربع يخلق الله ما يشاء إن الله على كل شىء قدير » .. صدق الله العظيم .

وحيث أن العديد من الحيوانات مائية وبحرية وجميع خلايا وسوائل الجسم منها تحتوى على كلوريد الصوديوم وغيرها فقد استنتج أن الحياة بدأت فى البحار والمحيطات وكذلك وجدت بقايا الحيوانات الاولى فى صخور ذات أصل بحرى وبعد ذلك غزت العديد من الكائنات المياه العذبة عند مصبات الانهار ثم الارض .

وتبدأ شجرة التطور بالاوليات ثم الاسفنجيات ثم الديدان المفلطحة ثم الحلقيات ثم المفصليات والرخويات والجلد شوكيات والحبليات ، وتنشأ صعوبة الربط بين شعب المملكة الحيوانية من أننا نحاول مقارنة النماذج المختلفة للحيوانات بعضها ببعض ولكن الاجدر بنا أن نقارن بين تلك النماذج وأصلها الذى انحدرت منه وتلك بالطبع قد بادت منذ قديم الزمان .

وقد وجد أن مجموعة الفقاريات قد تطورت من اللافقاريات العليا مثل الاسماك ومنها نشأت البرمائيات ثم الزواحف ومن هذه نشأت فى جهة الطيور .. وفى الجهة الاخرى الثدييات التى ينتمى اليها الانسان ، ويعيد تاريخ حياة الفرد تاريخ حياة الجماعة أى أن الجماعة أى أن حياة الفرد منذ كان خلية واحدة يمر بأطوار عديدة تقابل الاطوار التى انحدر منها هذا الفرد أصلا منذ كانت الحياة ممثلة بخلية واحدة . فمثلا البويضة تمثل حيوانا أوليا وطور الجاستريولا تمثل حيوانا لاسعا من الجوفمعويات وطور الخياشيم يمثل الاسماك وهكذا .. ولكن على أى حال لا يمكن أن تكون تلك الاطوار التى يمر بها الفرد فى تكوينه بمحض الصدفة أو عبثا ولا صلة لها بالحيوانات الاخرى .

ويجب أن نشير هنا الى أن كثيرا من الناس قد أساؤا فهم نظرية التطور فيقولون أن تلك النظرية تنادى بأن أصل الانسان هو القرد !. والواقع أن النظرية لم تكاد بذلك أبدا وإنما الذى تقوله هو أن القرد والانسان منحدران من أصل مشترك واحد لا هو بالانسان ولا هو بالقرد .

ويبقى الى الابد السؤال الازلى وهو ما خطب النفس ؟ وما خطب الروح وقد قال الله تعالى فى سورة الاسراء : « بسم الله الرحمن الرحيم »

« ويسئلونك عن الروح قل الروح من أمر ربى وما أوتيتم من العلم الا قليلا » صدق الله العظيم .

د . وائل يوسف عطيه

المدرس بقسم علم الحيوان - كلية العلوم جامعة طنطا

لماذا يصر الإنسان على تلويث جسده ؟!

الأدوية النباتية .. ليست عطارة !

بقلم الدكتور
عبد الفتاح شوقى
رئيس مجلس إدارة
الشركة العربية للادوية

خلال الاف السنين الماضية تعلم الانسان ان يعالج نفسه من الامراض باستعمال الاعشاب والنباتات ، وامكنه بذلك ان يتغلب على كثير من الامراض وان يخفف عن نفسه العديد من المضاعفات والآلام .

وقد بدأ الانسان باستعمال النباتات الطبية والاعشاب بشكلها الطبيعى دون أى تعديل أو معالجة .. إلا أنه بمضى الوقت تطور استعمال الاعشاب على ايدى العديد من العلماء فى انحاء العالم وخاصة العرب وعلى رأسهم ابن سينا الذى ألف كتاب القانون الذى حوى وصف عدد كبير من الامراض وأعراضها وطرق تشخيصها وكيفية علاجها وكيفية اعداد الاعشاب الطبية وجرعتها .

واستمرت كليات الطب فى أوربا تستعمل المراجع الطبية العربية لسنوات طويلة حتى أواخر القرن الماضى .. وعندما تقدمت العلوم الكيميائية وعرف العلماء اسرار بعض المواد وتركيبها وجزئياتها بدأوا بتقليدها وتشييد ما يماثلها كيميائيا .

وحتى الآن فأن العديد من الادوية الحديثة بدأت من حيث انتهى طب الاعشاب بالتقليد والتطوير .. ولاشك ان علم الكيمياء والعلوم الحيوية فتحت أمام الانسان عالما جديدا يتوسع كل يوم يساهم فى رفاهيته وعلاجه من الامراض .

وخلال السنوات القليلة الماضية ومع تطور علم الهندسة الحيوية ومعرفة اسرار الخلايا الحية استطاع العلماء إنتاج العديد من الادوية ويتوقع الخبراء انه فى العقود الاولى من القرن الواحد والعشرين سوف يكون أغلب المتداول فى مجال صحة الانسان منتجا بغير الطرق الكيميائية التقليدية .. وبذلك يكون الانسان قد أمكنه أن يطوع العناصر الحياتية لخدمة صحته ورفاهيته .

ونستطيع ان نقول ان شعار المرحلة القادمة سيكون تطويع الطبيعة فى خدمة صحة الانسان . وقد بدأ ذلك فعلا وانتجت شركات الدواء العالمية العشرات من الادوية بهذه الطريقة .. ولم يقف جهد الانسان على مجرد شعار « العودة إلى الطبيعة » .. شعارا جامدا دون تطوير فقد ركز العلماء ابحاثهم ودراساتهم على الاعشاب والنباتات الطبية التى تم استخدامها بنجاح لالاف السنين .. لمعرفة اسرارها ومكوناتها وعناصرها الفعالة لاستخلاصها واستبعاد العناصر غير المفيدة أو التى لها آثار جانبية وتحديد طرق تقويمها علميا ومعرفة طرق تحليلها والرقابة على جودتها ونقائها وخلوها من الملوثات

ولم يقتصر الامر عند ذلك بل أجريت البحوث والدراسات عن أفضل الاشكال الصيدلية المناسبة التى تسهل للانسان تناولها .. وصنعوا الاقراص بأشكالها المختلفة والكابسولات الرخوة والصلبة والاشربة والنقط والمراهم والكريمات وكذلك الحقن والحبيبات الفوارة سريعة الذوبان بأستعمال أحدث أنواع التعبئة وأحدث الآلات والمعدات .. وجهزت معامل الابحاث والرقابة لهذه المستحضرات بما يساهم فى حسن الرقابة على الجودة والفعالية والامانة وكذلك ضبط التركيز والجرعة فى كل منتج .

وأصبحت مصانع الادوية المتخصصة فى إنتاج المستحضرات الدوائية من النباتات الطبية يطبق عليها نفس الشروط والمواصفات العالمية والتى تطبق على بقية مصانع الدواء وهى شروط الممارسة الجيدة للانتاج .. ولذلك فان إنتاج مستحضرات النباتات الطبية لم يعد إنتاجا للعطارة أو خليطا عشوائيا للاعشاب .

وكما يتم اختيار وتحليل الكيماويات الدوائية بكل أشكالها فى المصنع .. فان اختبار الاعشاب والنباتات الطبية يتم تحديد مواصفاتها وطريقة زراعتها وطرق حصادها . والحرص على نقائها وعدم تلوثها بالمبيدات حفاظا على نقاء المستحضرات وحرصا على صحة الانسان .. بل أن بعض شركات إنتاج هذا النوع من الدواء يحرص ان يكون له مزارعه الخاصة أو الاشراف المباشر على مصادر مواده الخام □

نشأة البحار والمحيطات !

نظرا لعدم وجود ادلة جيولوجية قاطعة يهتدى بها الباحثون لتفسير كيفية بداية ميلاد احواض المحيطات وامتلائها بالماء ، ظهرت عدة نظريات لتفسير نشأة المحيطات ، وأهمها هى :

● نظرية زحزحة القارات (فجنر ١٩١٤) :

وترى هذه النظرية أن جميع قارات العالم كانت عبارة عن قارة كبيرة واحدة هى كتلة بنجيا PANGAEA ، وكانت صخور هذه الكتلة تتكون من مواد صخرية خفيفة المعادن ترتكز فوق صخور أعظم كثافة نسبيا ، ثم تعرضت هذه الكتلة لحركات شد كبيرة نتج عنها تكون مجموعة القارات الحالية ، وأخذت هذه القارات تتزحزح فوق طبقة الصخور القاعية SIMA إلى أن أخذت مكانها الحالى ، واعتمد فى اثبات هذه النظرية على النقاط التالية :

(أ) تشابه التركيب الصخرى والتطور الجيولوجى لكل من شرق أمريكا الجنوبية - جنوبى افريقيا - شبه القارة الهندية - استراليا والقارة المتجمدة الجنوبية .

(ب) تشابه الاقاليم المناخية القديمة لهذه القارات .

(جـ) تشابه بعض الكائنات النباتية والحيوانية فى هذه القارات التى يصعب عليها الانتقال لمسافات طويلة فوق المسطحات المائية .

(د) السواحل الغربية لافريقيا يمكن أن تلتصق بالسواحل الشرقية للامريكتين .

● نظرية انسلاخ القمر وانفصاله عن سطح الارض (دارون ١٨٧٨م) .

نتيجة لقوة الطرد المركزى الناتجة عن دوران الارض حول نفسها وحول الشمس ، وكذلك نتيجة لجذب الشمس للارض من ناحية أخرى فقد انفصل جزء من الارض ، وأصبح مرتبطا بها مكونا القمر وكان مكان انفصال القمر هو الذى يشغله المحيط الهادى اليوم .

نظـرة سـريعة .. على الكـون!

خيرى عبد الغنى محمود

● يعرفُ بعض الناس الكــون فيقولـــون (THE UNIVERSE IS A COMPLEX OF MY EGO) ويعبرون عنه بلغة الرموز فيقولــــون .« V = C(E) »

أى أن العالم أو الكون هو بنيان شادته ذاتى (أى تجاربى وأحاسيسى). ع = ب (ذ) . ولكن هناك أصوات لانسمعها وموجات ضوئية لانراها ولانشعر أو نتأثر بها ، صحيح أن الانسان استطاع أن يدركها بعلمه وتفكيره لابحواسه ، ولكن تبقى حقيقة كبيرة وهى أن معرفتى بالعالم الخارجى (الكون) مبنية على حواسى ومداركى وأن الاشكال والالوان للاشياء ومواقعها بالنسبة لبعضها البعض ، كل ذلك على سبيل المثال ، ليست صفات مطلقة لها ، ولكنها صفات لها كما تبدو لعينى ع = ب (ذ) .

ويبدو العالم لناكأنه ثلاثى للابعاد فنسأل أنفسنا ألكون ثلاثى الابعاد فقط ؟ أفلا يوجد عالم رباعى الابعاد ؟ تبقى الأجابة معلقة على هيئة معضلة أمام الفيزيائيين لا يستطيعون إثباتها .

ونتساءل أليس للكون حدود ؟ وتكون الاجابة بلى للكون حدود استنتجناها من النسبية العامة التى تقول بأن كل جسم يوجد فى مكان وزمان يخلق حوله مجالا وأن الفضاء حول هذا الجسم يتحدب وينحنى بمقتضى خطوط هذا المجال .

ومعنى هذا أن كل مادة توجد فى فضاء الكون تؤدى إلى انحناء فى سطح هذا الفضاء ، أى أننا لو استطعنا أن نعرف مقدار المادة الكلية فى فضاء الكون لامكننا أن نعرف مقدار الانحناء فيه وشكله العام بمقتضى معادلات النسبية .

ومن حسن الحظ أنه أمكن حساب متوسط كثافة المادة فى الكون كله وبمقتضى هذا الرقم أمكن معرفة أن الكون كروى الشكل وأن الفضاء ينحنى ليؤلف شيئا كفقاعة هائلة .. ومع ذلك فالكون ليس كرويا بالمعنى المعروف لان الكرة عبارة عن مجموعة أبعاد مكانية أما الكرة الكونية فهى تتألف من أبعاد علمنا لأنها أربعة وهى « المكان والزمان والمجال والكتلة » وهى نهائية وغير محدودة ويقول « اينشتين » .. لايمكن لحواسنا أن تتخيلها .

ويجرنا التساؤل عن شكل الكون إلى تساؤل آخر ، أهو ثابت ؟ أى هل يظل هذا الشكل كما هو لا يتغير ؟

يقول « ج.ا. ويلر » : « لقد علمنا اينشتين ان المكان عنصر مشارك فى الفيزياء لاميدان للفيزياء فحسب » والشىء نفسه ينطبق على الزمان ، وعملية التوحيد هذه زودت الفيزيائيين لاول مرة بأدوات البحث المفصل فى بنية الكون بأكمله فى أصله ومآله فبعد نشر نظرية النسبية العامة أخذ الفلكى « ويلودى سيتر » والرياضى « الكسندر فريدمان » يستنتجان من النظرية الجديدة كل على حدة أن الكون أخذ فى التمدد . وسرعـان ما ثبت ذلك بالمشاهـدة فخلال العشرينات من هذا القرن اكتشف الفلكى « ادوين هابل » أثناء تحليله للضوء المنبعث من المجرات البعيدة أن جميع المجرات الممكن رصدها يتباعد بعضها عن بعض وكان هذا هو أول مفتاح لاسرار تاريخ الكون . فإذا كانت المجرات تتباعد الآن عن بعضها البعض فلابد إذن من أنها كانت متحدة فى الماضى السحيق .

ويمكن استنتاج تمدد الكون هذا من كتاب الله القرآن الكريم فى قوله تعالى « والسماء بنيناها بأيد وإنا لموسعون » الذاريات/٤٧ .

حيث قال بعض المفسرين من قوله تعالى « موسعون » .. أى ممددون أى نزيدها سعة .

ونتساءل أيضا مادامت المجرات كانت متحدة فى الماضى السحيق فلابد أن الكون بداية فكيف كانت هذه البداية وكيف تكون النهاية ؟

لقد تقدم الفيزيائى « جورج غاموف » بعيانٍ جمع الادلة المستمدة من تباعد المجرات برأى مفادة أن الكون نفسه قد نشأ من تمدد بدئى للمادة اطلق عليه اسم « الانفجار العظيم » حيث أن الكون كان عبارة عن كتلة صغيرة جدا ومضغوطة بدرجة عالية ومؤلفة من الغازات أخذت فى التمدد بسرعة فائقة ويشير حجم التمدد ومعدل سرعته الحاليان إلى أن الكون بدأ منذ مايتراوح ما بين ١٢ و ٢٠ مليار سنة وفى جزء من السكستليون (١٠ ٠٠٠ ٠٠٠) من الثانية بعد البداية كانت كل المادة الموجودة فى الكون معبأة فى حيز صغير جدا اصغر كثيرا من الحيز الذى يشغله بروتون واحد وتكون النهاية عن طريق انعكاس للجادبية تؤدى الى انكماش عظيم يفنى الكون عن اخره فكم تبدو النهاية مروعة .. كما اتى تصويرها فى القرآن العظيم بقول الله سبحانه وتعالى « يوم نطوى السماء كطى السجل للكتب كما بدأنا أول خلق نعيده وعدا علينا ان كنا فاعلين » الانبياء/١٠٤ .

مساعد باحث

العزب العزب بدر

محطة بحوث الثروة المائية بالمطرية

واعتمدت هذه النظرية على الظواهر الاتية :

(ا) الشكل الدائرى لحوض المحيط الهادى وهو يمثل فى الوقت نفسه محيط الجزء من القمـر الـذى كان متصلا بالارض قبل انفصاله عنها ، كما ان ابعاد المسطحات المائية للمحيط الهادى تتفق كثيرا مع الشكل المستدير للقمر .

(ب) جميع المحيطات عدا المحيط الهادى تتميز بان لها قشرة صخرية من الجرانيت فوق طبقة الصخور القاعية SIMA بينما معظم أرضية المحيط الهادى من السيما نفسها .

ونقاط الاعتراض على هذه النظرية هى :

(ا) سمك الصخور التى انتزعت من المحيط الهادى تبلغ ٦٠كم ، وهى أكبر من سمك القشرة السطحية للقارات والتى تبلغ ٤٥ كم

(ب) كثافة المواد التى يتركب منها القمر اكبر بكثير من القشرة السطحيـة للقـارات

وأوجه الدفاع ضد هاتين النقطتين هو أنه عند انسلاخ القمر من الارض لم ينتزع معه قشرة السيال فقط بل جذب معه بعض صخور الطبقة الصخرية (السيما) .

ولذا فانه عند حدوث الانسلاخ من قاع المحيط الهادى وانفصال كتلة سميكة من الصخور البازلتية السفلى حدثت حركات تصدع وتشقق عظمى فى الصخور الجرانيتية المجاورة وخاصة فى الجانب الاخر المواجه للجانب الذى انسلخ منه القمر ، وتبعا لذلك سرعان ما اتسعت جوانب الشقوق بفعل دوران الارض وحول محورها وحول الشمس ، وبعد تعرض الارض لعمليات التبريد التدريجى بدأت تتشكل هذه المقعرات الجرانيتية العظمى لتكون المسطحات المائية على الوجه الاخر من كوكب الارض ، اى أن الاحواض المحيطية تكونت على سطح الارض خلال مراحل تكوين هذا الكوكب نفسه ، أى منذ خمسة الاف مليون سنة ، وليس بعد أن تكونت القشرة الارضية ، وتزحزحت القارات منذ ٣٥٠ مليون سنة فقط .

الـــــــرازى :

أعظم أطباء العصور الوسطى !

بقلم مهندس
محمّد عبدالقادر الفقى .

«يعتقد عوام الناس أن المـــرض هو الشعـــور بالالم . فإذا سكن الالم عند أحدهــم ، بطريقـــة من الطرق ، ظن أنه قد شفى مما به ولذلك ، ترى عوام النـاس يسمون الادويـة المسكنة أدويـة شافيـة .

ومن أجل ذلك أيضاً ، ترى عوام الناس أشد رغبة فى الاطباء العاديين منهم فى كبار الاطباء وفى العلماء من الاطباء .. وكذلك تجد الطبــيب الـــذى يحتـــال لتسكين ألم المريض - أكثر من احتيالـــه لشفـــــاء المرض - أكثر شهرة عند عوام الناس .

ينبغى للطبيب أن يوهم المريض بالصحة حتى وإن كان غير واثق بذلك ، لان مزاج الجسم تابع لاخلاق النفس . وينبغى للمريض أن يقتصر على واحد ممن يثق بهم من الاطباء ، فإن من تطبب عند أطباء كثيرين أوشك أن يقع فى خطأ كل واحد منهم ، أما الطبيب الواحد فإن خطأه فى جنب صوابه يسير جداً» .

هذه الكلمات السلسة السهلة العذبـــة الرائعة ، ليست كلمات أحد أساتذة الطب المشهورين فى زماننا هذا ، ولكنها كلمات عملاق العروبة وواحد من أعظم أطبائها .. أبو بكر الرازى - المتوفى سنة ٣٢١هـ ، بل إنه يعد بحق أعظم أطباء الاسلام ، وأعظم أطباء العصور الوسطى على وجه الاطلاق .

لمحة موجزة عن حياته :

هو أبو بكر محمد بن زكريا ، ولد عام ٢٥٠هـ فى الرى . وقد تعلم فى صغره وشباب الرياضيات والفلسفة والفلك والادب والكيمياء . وقد كان فى مبدأ أمره مغنيا يشدو بالالحان والانغام ، فلما كبر أنف هذه الصفة ، فالتفت إلى كتب الطب ، ودرسها دراسة منتقد على مؤلفيها ، فاعتقد الصحيح منها ورفض العليل . وبرع فى علم الطب ، وصنف الكثير من الكتب النافعة فى فروعه ، منها على سبيل المثال لا الحصر :

١ - كتاب الحاوى :

يقع هذا الكتاب فى ثلاثين مجلداً . وقد كان هذا الكتاب عمدة الاطباء فى النـــقل فى العصور الوسطى . وترجم هذا الكتاب إلى اللاتينية ، وظل يدرس فى جامعات أوروبا إلى القرن السابع عشر الميلادى . وهو يعد أكبر موسوعة طبية فى اللغة العربية . ويقال إن الرازى قد انقطع خمسة عشر عاما من حياته لتأليف هذا الكتاب . والظاهر أنه مات قبل أن يتمه . وقد جمع الرازى فيه مقتطفات أخذها من جميع الاطباء الاغريق والعرب فى كل مسألة من مسائل الطب ، وختمه بنتائج محصلة من تجاربه .

٢ - رسالة فى الميزان الطبيعى :

وهى تعدى احدى الرسائل التى ألفها الرازى فى علم الميكانيكا .

٣ - رسالة فى الجدرى والحصبة .

٤ - كتاب (المنصورى) ، وهو كتاب طبى أهداه إلى والى الرى : منصور بن اسحاق .

٥ - كتاب (الملوكى) وقد أهداه إلى صاحب طبرستان فى عصره .

ويذكر (كراوس وبـــينس) فى دائـــرة المعارف الاسلامية أننا لانعرف عن شيوخ الرازى الكثير . ويقول عدد كبير من أصحاب التراجم العرب أنه درس الطب على عالم يدعى (على الطبرى) ، وهذا القول مستحيل من حيث التسلسل لتاريخى . ويذكر ابن النديم فى كتابه (الفهرست) أنه تتلمذ فى الفلسفة على رجل يسمى البلخى - وهو غير الجغرافى الشهير أبى زيد البلخى - ويقال أن الرازى قد اخذ عنه بعض الآراء الفلسفية . وقد كان للرازى أثر كبير فى غيره ، ومع ذلك فنحن لا نعلم شيئا عن تلاميذه .

وقد خدم الرازى صاحب الرى ، وسرعان ما تولى بيمارستانها الجديد ، ثم بعد ذلك ، تولى إدارة بيمارستان المقتدر فى بغداد . ونظرا لشهرته فى الطب ، كان ينتقل من بلاط إلى آخر . ولم ينعم بالاستقرار فى حياته نظرا لتقلب أهواء الامراء واضطراب الاحوال السياسية . وقد عاد الرازى إلى مسقط رأسه أكثر من مرة إلى أن وافاه الاجل . وقد أصيب الرازى بالعمى فى آخر حياته نتيجة لتكون المياه الزرقاء فى عينيه .وقد عرض الاطباء عليه أن يجروا له عملية طبية لقدح هذه المياه ، لكنه قال لهم : «إننى أفضل أن أبقى أعمى كيلا أرى أناس هذا الزمان» !!

ويذكر ابن أبى أصيبعة فى كتابه «عيون الانباء فى طبقات الاطباء» أن الرازى كان كثيراً ما يذكر الموت ويؤثره ، ويسأل الله الرحمة ، ويقول إننى حصلت من العلوم ما يمكن تحصيله بحسب الطاقة البشرية ، وما بقيت أوثر إلا لقاء الله تعالى» .

الرازى والكيمياء :

اهتم الرازى اهتماما كبيرا بالكيمياء ، وله فيها عدة كتب شهيرة منها :

١ - محنة الذهب والفضة ، والميزان الطبيعى .

٢ - كتاب فى أن صناعة الكيمياء أقرب إلى الوجود منها إلى الامتناع . وهو فى هذا الكتاب والكتاب السابق لا يميل إلى الاعتقاد بصحة صنع الذهب والفضة من المعادن الخسيسة .

٣ - كتاب الاسرار .

٤ - كتاب سر الاسرار . وقد نقل هذا الكتاب إلى اللاتينية ، واشتهر فى الغرب شهرة واسعة . وقد أنكر الرازى فى هذه الكتاب جميع التفاسير الخفية والرمزية للظواهر الطبيعية ، وانصرف انصرافا تاما إلى تصنيف الجواهر والعقاقير والالات المختلفة المستخدمة فى الكيمياء . كما وصف الادوات التى تستخدم فى التجارب فى المختبرات كالكلور والبوتقة والانبيق والاقداح وغيرها .

وقد شرح الرازى أيضا بعض العمليات والتجارب الكيميائية التى قام بها كعمليات التقطير والتصعيد والاحتراق . وحضر عددا من الاحماض ، منها زيت الزاج الذى نطلق عليه الآن اسم حمض الكبريتيك ، كما حضر الكحول عن طريق تقطير بعض المواد النشوية المتخمرة .

واهتم الرازى اهتماما كبيرا باجراء التجارب المعملية والتحاليل الكيميائية . وقد تمكن من تحضير عدد كبير من السوائل السامة من بعض الاحماض ومن الامونيا (النوشادر) .

الرازى والطب :

أحدث الرازى ثورة فى الطب وعلاج المرضى . وعلى الرغم من أنه أخذ بعلم القدماء ، واطلع على مؤلفات (أبو قراط) و(جالينوس) وغيرهم من عمالقة أطباء الاغريق ، إلا أنه كان يعد من أقل الاطباء تمسكاً بآراء السلف ، فكان لا يمارس إلا ما تثبت صحته عملياً وعلاجيا . ويروى عنه ابن أبى أصيبعة قوله : «متى كان اقتصار الطبيب على التجارب دون القياس وقراءة الكتب خذل» ، مما يدل على أن الرازى كان لا يقيم وزنا لاى طبيب لا يجمع بين التجارب والملاحظات من جهة ، وبين دراسة المؤلفات الطبية واللجوء إلى القياس من جهة أخرى ، ذلك أن الطب يقتضى كثيراً من التجربة والملاحظة والقياس . وقد اتبع الرازى هذا المنهاج فى علاجه ، ووفق فى استخدامه إلى درجة عالية من الكفاءة .

ويعدد الدكتور (عمر فروخ) فى كتابه (تاريخ العلوم عند العرب) مآثر الرازى فى مجال الطب ، وكيف أنه جمع فى كتابه الشهير (الحاوى) بين طب الهند وطب اليونان ، ثم أضاف إلى ذلك تجاربه وملاحظاته . ومن الامراض التى تناولها الرازى فى هذا الكتاب أمراض الرأس كالسكتة والفالج وأوجاع العصب واسترخائه والمالنخوليا . وقد وصف الاغذية المضادة للمرض الاخير . كما وصف الصرع والكابوس والتشنج وأمراض العيون والانف والاذن والاسنان . وفى أثناء ذلك كله ، يذكر أعراض كل مرض ، ويصف العلاج الموافق له ، ثم يؤكد تشخيصه وصحة مداواته بأمثلة كثيرة من تجاربه .

وفى رسالته عن الحصبة والجدرى ، فرق بين المرض ، وأشار إلى انتقالهما بالعدوى . وقد وصف الطفح الذى يرافقهما بارتفاع درجة الحرارة . كما أكد أهمية فحص النبض والقلب والتنفس والبراز عند المريض بهما ، ثم تكلم على التشوهات التى تحدث من جرائهما ، ونصح باتباع طرق يمكن أن تحول دون حدوث هذه التشوهات .

وهو أول من استخدم «فتيلة الجرح» وأمعاء الحيوانات لخياطة الجروح (والمعروف أن أمعاء الاغنام تستخدم الآن فى صنع الخيوط التى تستعمل فى خياطة الجروح) ، وأول من استخدم الرصاص الابيض فى المراهم ، وأدخل الزئبق فى المسهل .

انخفاض الاصابة بسرطان الرحم فى زيمبابوى

صرح أدويل جاكوب أحد الاخصائيين فى المعهد الوطنى لعلم الخلايا بأن استخدام النساء للاعشاب قد يؤدى الى ٤٥٧١ سرطان عنق الرحم فى زيمبابوى .

وأدلى أدويل جاكوب بحديث لوكالة أنباء زامبيا صرح فيه بأن عددا كبيرا من النساء السود خاصة فى المناطق الريفية يستخدمن الاعشاب فى تطهير الجهاز التناسلى بيد أن هذه الاعشاب قد تؤدى على المدى الطويل الى الاصابة بالسرطان .

وأشار الى أن نساء زامبيا - من ٣٥ الى ٥٠ سنة - يتعرضن للاصابة بسرطان عنق الرحم اثر مما تتعرض له النساء الاصغر منهن سنا .

وتكتشف الاجهزة الوطنية لعلم الخلايا أمراض السرطان فى المهبل ..

وتتلخص العملية فى كحت عنق الرحم من أجل الحصول على طبقة رقيقة تختبر بالميكروسكوب للتعرف على خلايا السرطان .

ومن مميزات هذا الاختبار أنه يتيح اكتشاف السرطان مبكرا جدا وبالتالى يتيح الاسراع بمعالجة المصابة .

وأوضح أدويل جاكوب أنه يمكن عمل الاختبار اعتبارا من سن ١٨ سنة ولكن أجهزة علم الخلايا لاحظت أن حالات السرطان فى هذه السن ليست على نفس مستوى العدد فى فترة العمر من ٣٥ الى ٥٠ سنة .. ولذلك فانها رأت منح الاولوية للنساء الاكبر سنا .

وصرح أيضا بأن ٢٣ حالة سرطان تظهر بين كل الف امرأة .

وتجرى مراكز تنظيم الاسرة والعيادات الخاصة والمستشفيات اختبارى شرائح من المهبل التى يتم ارسالها الى المعمل الوطنى لعلم الخلايا .

وصرح أدويل جاكوب بأن حالات السرطان لدى النساء السود فى هذه الشريحة من السن أكثر مما هى بين النساء البيض .

وأضاف أن أسباب ذلك غير معروفة وأن استخدام الاعشاب قد يؤدى الى تطور السرطان .

ومع ذلك فقد أوضح أنه لوحظ انخفاض ملموس فى عدد حالات سرطان الرحم وذلك رغم زيادة عدد عمليات الاختبار المعملى .

وقال أنه فيما بين ١٩٨٧ و ١٩٨٨ تم اكتشاف ١٥٨٧ حالة سرطان عنق الرحم فى حين أن هذا الرقم انخفض فى ١٩٩٠ حيث بلغ ٣٣٣ حالة



تقدمه : بثينة عبد الحميد

دعم البحث العلمى .. بالجامعات !

وافق مجلس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا برئاسة د . عادل عز وزير التعليم والبحث العلمى .. على دعم الابحاث العلمية بالجامعات والمراكز البحثية بمبلغ ٢ مليون جنيه .

وصرح د . عبدالمنجى ابوعزيز رئيس الاكاديمية بأن المجلس وافق على ترشيح ٤ علماء مصريين لجائزة الغذاء العالمية وقيمتها ٢٠٠ الف دولار ..

وهم :

د. أحمد جويلى محافظ دمياط ، د . سيد سيد جلال الاستاذ المتفرغ بزراعة القاهرة ، المهندس ابراهيم زكى قناوى وزير الرى الاسبق ، د . محمود عبدالاخر وزير الزراعة الاسبق .

كما وافق المجلس على ترشيح ١٠ شبان لجائزة عبدالحميد شومان وقيمتها ٣٠ الف دينار وهم :

د. محمد عبدالرحمن الهايتى مدرس بعلوم طنطا ، د. محمد عبدالرحمن بيومى استاذ الكيمياء بعلوم الاسكندرية ، د . عائشة عبدالحميد حجازى الباحثة بالمركز القومى للبحوث فى العلوم الاساسية .

وجائزة العلوم الطبية مناصفة بين د . عطاالله أحمد شعبان مدرس بمركز الكلى بالمنصورة ، د . يوسف الطنيباوى أستاذ مساعد بطب المنصورة .

وجائزة العلوم الحياتية للدكتور حسن عبدالفتاح مدرس بصيدلة المنصورة .

وجائزة العلوم الهندسية للدكتورة راقية رفاعى باحثة بالمركز القومى للبحوث .

وجائزة العلوم الزراعية مناصفة بين د . حميدة السيد احمد مدرس بتربية طنطا ، د . ميسا حنفى محمد الباحثة بمعهد صحة الحيوان .

وأضاف د . عبدالمنجى ان المجلس قرر ايضا اعتماد ٨٣ الف جنيه لمشروع بحث اثار الضوضاء الناتجة عن حركة الطائرات بميناء القاهرة الجوى و ١٠٠ الف جنيه لمشروع استخدام محسنات التربة وكذلك اعداد دراسة عن توزيعات الاشعاع الشمسى فى الاطوال الموجبة لاستخدامات الطاقة الشمسية فى مصر .

وذلك بالاضافة الى اعتماد ٢٠٠ الف جنيه لمشروعات الفحص الاجهادى للقلب باستخدام الموجات فوق الصوتية ومشروع الوقاية من الامراض الوراثية والعيوب الخلقية .

أحجار .. كهربائية !

توصل فريق من الباحثين المصريين بكلية العلوم بجامعة طنطا الى تحضير خامات كيماوية تستخدم فى صناعة محولات الطاقة .

وقد ثبت نجاح استخدامها فى تحويل الطاقة الحرارية الى طاقة كهربائية .

صرح د . عبدالرؤوف توفيق أستاذ الفيزياء بالكلية والمشرف على فريق البحث بانه تم اكتشاف هذه الاحجار الجيولوجية فى الاراضى الصحراوية بمنطقتى بلبيس والقطامية .

واضاف انه تم استخدام الخامات الجديدة فى صناعة المحولات التى تدخل فى صناعة أجهزة الانذار التى تتنبأ بحدوث الحريق قبل نشوبه فى جميع الاماكن العامة .

مقاومة ورد النيل .. بيولوجيا !

توصل د . محمد الوكيل استاذ النبات بكلية الزراعة بجامعة المنصورة الى انتاج مبيد فطرى جديد .. يمكنه القضاء على ورد النيل فى فترة تتراوح بين أسبوعين وثلاثة أسابيع !!

تم استخلاص هذا الفطر من الفطريات التى تصيب ورد النيل نفسه وتعيش عليه .. بعد تطويعه وتحويله الى صورة وبائية كمبيد - فى صورة بودرة - .

وصرح د . الوكيل أن هذا المبيد توصلت إليه الاختبارات التى أجريت على ٧٢ نوعا من النباتات

مسبك تجريبى بطاقة ألف طن

انشأ مركز بحوث وتطوير الفلزات .. اول مسبك تجريبى فى مصر لسباكة المعادن .. من المعونة الفنية المقدمة من هولندا ..

يتكون المسبك كما يقول د . عبدالمنعم نوفل رئيس مجموعة السباكة بالمركز من خمسة أفران حث كهربى تصل طاقتها الى نصف طن فى الساعة وخط متكامل لتحضير رمال المسابك وماكينات عمل قوالب الصب وماكينة لتنظيف المسبوكات وجهاز للتحليل الطيفى السريع يستخدم فى التحليل الفورى للسبائك وجهاز لقياس مقاومة السبائك للتاكل ججج وتقييم زيوت التشحيم المختلفة .

وتصل طاقته الانتاجية فى العام الى ١٠٠٠ طن .

ويضيف أن هذا المسبك يخدم سباكة المعادن فى مصر ثلاثة محاور متوازية .. أولها انتاج المسبوكات التجريبية تمهيدا لتحديد التكنولوجيا المثلى قبل البدء فى انتاجها على مستوى صناعى ويليها تدريب الكوادر الفنية على المستويين المحلى والاقليمى .

واخيرا انتاج كميات محدودة من قطع الغيار التى يتم استيرادها بالعملات الصعبة والتى تحتاجها القطاعات الصناعية المختلفة مثل الصناعات الهندسية والكيماوية والتعدينية .

جبن أبيض .. بالهندسة الوراثية

توصل الباحثون فى قسم الوراثة الميكروبية بالمركز القومى للبحوث الى انتاج الانزيم اللازم لصناعة الجبن بالهندسة الوراثية وذلك بنقل الجين المسئول عن هذا الانزيم من الاصل الحيوانى ومعاملته بأنواع معينة من البكتريا مثل الستربتوكوكس اللاكتس .

واوضح د . محمد منير الباحث الرئيسى بهذ المشروع .. أن هذه الطريقة لها فائدتها فى المحافظة على الثروة الحيوانية .. حيث كان يتم الحصول على الرنين من المعدة الرابعة للعجول الرضيعة بعد ذبحها .

وقد أمكن توفير هذا الانزيم بالكميات المطلوبة وبدرجة عالية من النقاوة وبنفس الكفاءة .. وتمتاز الالبان المصنوعة بهذه الطريقة بأنها ثابتة الجودة وعالية القيمة .

الاكاديمية تصدر عددا من الكتب العلمية

انتهت لجنة الموسوعات والكتب العلمية فى اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا من اعداد لائحة تنظيم اصدار الكتب والموسوعات العلمية وذلك فى اطار خطة الاكاديمية لتنمية ونشر الثقافة العلمية والتكنولوجية .

واكد الدكتور عبدالمنجى أبوعزيز رئيس الاكاديمية بأنه تم اصدار كتاب عن الحواسب الالكترونية واخر بعنوان باقة من الاضواء تتضمن أهم المقالات المنشورة بمجلة العلم التى تصدرها الاكاديمية واضاف انه تم ايضا الانتهاء من اعداد مطبوعات جديدة عن بدائع الكون وعالم الثدييات وتكنولوجيا الفضاء والطاقة والجيولوجيا والنبات وذلك باشراف مجموعة من الاساتذة المتخصصين فى مجالات العلوم المختلفة .

وأشار الى أن الاكاديمية بصدد اصدار سلسلة كتب جديدة تحت عنوان « نحن والعلم » تتضمن كتبا مؤلفة أخرى مترجمة ويتناول كل منها موضوعا مستقلا متكاملا يناسب القارىء العادى غير المتخصص وكذلك المشتغلين بمجالات العلم والتكنولوجيا بهدف ربط المجتمع بالعلم .

يذكر ان ابرز الموضوعات التى تتناولها هذه السلسلة تتعلق بالبيئة المحلية والاقليمية والتوعية بالقضايا العلمية البيئية وتيسير الافادة بالمستحدثات التكنولوجية وموضوعات التراث العلمى العربى والاسلامى

الحلبة لا تدر لبن المرضعات !!

أشارت دراسة قام بها د . سينوت حليم دوس رئيس قسم الهرمونات بالمركز القومى للبحوث أن مشروب الحلبة لا يؤثر على إدرار اللبن فى السيدات المرضعات كما هو شائع فى الطب الشعبى .

أثبتت ذلك دراسة أجريت على ٥٠ سيدة مرضعة .. وأوضحت أن شراب الحلبة لا يفيد فى زيادة إدرار اللبن .. وذلك لان هرمون البرولاكتين لم يتغير عندما تناولت السيدات مشروب الحلبة .

نصف مليون طائر أوروبى .. تقضى الشتاء فى دفء مصر!

كتب ـ أحمد الشريطى :

أسفرت نتائج المسح الشامل للبحيرات المصرية الذى قامت به الادارة المركزية لحدائق الحيوان والمياه البرية بالاشتراك مع المجلس الدولى لابحاث الطيور المائية لحصر جميع أنواع الطيور المائية التى تقضى الشتاء بمصر عن وجود أكثر من نصف مليون طائر تنتشر على بحيرات مصر وتقضى بها الشتاء بعيدا عن صقيع أوربا .

وصرح الدكتور محمد حسين عامر رئيس الادارة المركزية لحدائق الحيوان والحياة البرية بأن هذه الدراسة الثانية من نوعها التى تجرى فى مصر منذ أواخر القرن الثامن عشر .

وقال ان الباحثين لاحظوا تزايدا كبيرا فى أعداد بعض الانواع مثل طائر غراب البحر بينما تناقصت أنواع اخرى مثل طائر الغر والبط ويعتقد ان التلوث والصيد الجائر هما السببان المباشران لهذا التناقص .

واضاف انه تم حصر خمسة الاف غطاس و ٢٨ الف غراب بحر و ٢١ الف بلوس و ٣٠ الف بشاروش و ١١٥ الف بط و ١٤٠٠ طائر جارح و ٣١ الف غر و ١٠٠ الف طائر خواص و ١٦٥ الف نورس و ٤٥ الف مزشك .

مجلة علمية للاطفال

قررت اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا إصدار مجلة شهرية للطفل بالتعاون مع المركز الثقافى للطفل .. لتنمية الوعى العلمى له بجانب الوعى الاجتماعى .

صرح بهذا د . عبدالمنجى ابوعزيز رئيس الاكاديمية .

تحسين تداول ثمار القشطة

أثبتت دراسة أجراها معهد بحوث البساتين على ثمار القشطة أنه يمكن حفظ الثمار فى اكياس بولى ايثلين سمك ١,١ ملليمتر وتعبئة الاكياس فى علب كرتون سعة ٣ك .. والتخزين فى ثلاجات على درجة ٤٠ فهرنهيت أو فى الجو العادى ..

وأكدت الدراسة أن هذه المعاملة أدت الى تقليل الفاقد فى الوزن أثناء التسويق .. وأبقت على المظهر الخارجى الطازج وصلابة الثمار .. وعدم ظهور بقع سوداء ..

مقياس للإشعاع .. من الزجاج المحلى!

توصل باحثان بقسم الزجاج والحراريات ومواد البناء بالمركز القومى للبحوث ومركز تكنولوجيا الاشعاع الى انتاج مقياس للجرعات الاشعاعية يمكن تصنيعه من بعض أنواع الزجاج الذى يدخل الفوسفات فى تركيبه بدرجة أساسية .

والباحثان هما الدكتور مرسى محمد مرسى الاستاذ الباحث بقسم الزجاج والحراريات ومواد البناء بالمركز والدكتور فؤاد عبدالرحيم الاستاذ بمركز تكنولوجيا الاشعاع واللذان صرحا بأن عمل هذا المقياس يعتمد على التغيير فى الصفات الضوئية التى تشير الى مقدار الاشعاع الساقط عليه .

وأضاف ان هذا النوع من الزجاج يشبه الى حد كبير عظام الانسان من حيث قدرته على امتصاص الاشعاع المعروف باسم « أشعاع جاما » مما يؤهله للاستخدام كمقياس للجرعات الاشعاعية للعاملين بجوار المصادر الاشعاعية فى المفاعلات والمشتغلين فى مجال تعقيم المحاصيل الزراعية بالاشعاع .

وقالا ان هذا المقياس يتميز بأنه يمكن استخدامه لمعرفة مقدار الجرعات الاشعاعية الساقطة على أماكن مختلفة من سطح الارض ويمكن تصنيعه محليا كبديل لمواد أخرى مستوردة ذات تكلفة مرتفعة نسبيا .

الأليــــاف.. خطـــــر..
على الأطفــــال الذكــور!

أشارت دراسة أجريت بالمركز القومي للبحوث الى أن الاكثار من تناول الاطعمة التى تحتوى على الالياف يقلل من امتصاص المعادن الصغرى بالطعام كالزنك والنحاس والحديد وبالتالى يقل الاستفادة منها !!

من المعروف أن غياب عنصر الزنك فى الجسم وخاصة أثناء النمو يودى الى قصر القامة .. وعدم نمو الأعضاء التناسلية لدى الاطفال الذكور !!

يوجد الزنك فى اللحوم والكبد والبقوليات .. ولذا تحذر الدراسة من الاكثار من تناول الالياف فى وجود الأطعمة السابقة .

الرئيس السابق لهيئة الطاقة الذرية :
لابــــد من الطــــاقة النوويـــــة !

كتب ـ عبدالوهاب طلعت :

أعلن الدكتور حامد رشدى الرئيس السابق لهيئة الطاقة الذرية أن البرنامج النووى المصرى لا يستهدف انشاء محطات توليد كهرباء فقط ولكن تحقيق الاستخدام الافضل للطاقة النووية فى الاغراض السلمية .. فمصر من أوائل الدول التى اهتمت باستخدام الطاقة النووية فى النواحى السلمية .

وقال أن لدى مصر مفاعلا نوويا من جيل الخمسينات ولا يزال يعمل بكفاءة عالية حتى الان ولدينا كوادر فنية قادرة على التعامل مع المفاعلات النووية بقدرة تقنية عالية جدا .

وأضاف أنه تم انتاج الكثير من النظائر المشعة التى كانت تستورد من الخارج وتم توفير الكثير من العملات الصعبة التى كانت تنفق فى هذا المجال موضحا أنه تم استخدام هذه النظائر فى مجالات الطب والزراعة والصناعة .

وأكد أهمية توفير الوقود النووى للمفاعل خاصة وأن هناك سياسة عامة لتأمين الوقود والاعتماد على الخدمات المحلية كما أن مصر تطبق المعايير العالمية لاحكام الرقابة على هذه المنشآت وتحقيق الامان النووى والتنبؤ بالخطر قبل وقوعه واجراء كشف دورى للتنبؤ بأية تداعيات قد تحدث فى المحطات .

وطالب بانشاء ميناء خاص لاستقبال بالات الاقطان المستوردة أو خيوط البوليستر للتأكد من خلوها من أى جراثيم معدية باستخدام أجهزة الاشعاع الحديثة وكذلك سرعة انشاء المحطات النووية لتوليد الطاقة الكهربائية واستخدامها فى الاغراض السلمية نظرا للتكاليف الباهظة لتوليد الكهرباء من المصادر الاخرى .. مشيرا الى أننا وافقنا أو لم نوافق على انشاء محطات نووية فمصر محاطة بالاخطار النووية وبالمفاعلات والتقنيات من كل جانب .

وأكد على أهمية الاسراع فى تنفيذ وانشاء محطات نووية لتوليد الكهرباء للاستخدامات السلمية فى مختلف المجالات مع توفير الكوادر الفنية اللازمة لاحكام الرقابة والامان خاصة أن مصر غنية بالمواد الخام والكوادر اللازمة لتشغيل هذه المحطات .

واختتم مطالبا بتبصير المواطنين بأهمية الطاقة النووية فى الاغراض السلمية مؤكدا أنه لا مناص لمصر من دخول عصر الطاقة النووية نظرا للتكاليف الباهظة لمحطات التوليد الاخرى كالفحم والحرارية والغازية

وجبــة غذائيــة للصغـار

توصل الدكتور عبدالجليل خورشيد أستاذ الصناعات الغذائية ووكيل الشعبة الى تحضير وجبة غذائية للاطفال من سنة الى خمس سنوات من خامات محلية رخيصة الثمن ولها قيمة غذائية عالية .

تشمل الوجبة فول الصويا والقمح والذرة والارز .. بالاضافة الى اللبن الطبيعى .. وكانت نسب التركيب العام لهذه الوجبة ٣٣٪ بروتينات و ٢٠,٥٪ دهون و ٥٠٪ مواد نشوية و ٢٪ الياف لتساعد على تنشيط الهضم .. كذلك احتوت الوجبة على معادن وأحماض أمينية أكثر من الخلطات الموجودة بالاسواق وبسعر أقل ..

دليل الاحصائيين

تقوم اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا بالتعاون مع الجمعية الاحصائية المصرية باعداد دليل اللاحصائيين فى مصر وذلك بمناسبة انعقاد موتمر معهد الاحصاء الدولى الثامن والاربعين فى القاهرة فى الفترة من ٩ـ١٧ سبتمبر ١٩٩١ بناء على دعوة من الحكومة المصرية . ويعقد هذا الموتمر مرة كل عامين وتستضيفه احدى الدول ومن المنتظر حضور هذا الموتمر مئات من خبراء واساتذة الاحصاء فى مختلف انحاء العالم

ونظرا لاهتمام هؤلاء الخبراء والاساتذة بالتعرف على الخبراء والعاملين فى مجال الاحصاء بالبلد المضيفة (مصر) فقد رأت الجمعية الاحصائية المصرية بالتعاون مع اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا اصدار دليل للعاملين فى هذا المجال ممن تنطبق عليهم الشروط الاتية :

- ان يكون حاصلا على شهادة جامعية او ما يعادلها فى تخصص الاحصاء
- ان يكون حاصلا على الشهادة الجامعية الاولى (او ما يعادلها) فى اى تخصص ثم شغل عملا فى مجال الاحصاء لمدة ٥ سنوات متصلة على الاقل .
- أن يكون قد تدرج فى وظائف الاحصاء حتى شغل وظيفة قيادية (مدير ادارة . مدير مركز ... الخ) .

وقد تقرر أن يصدر الدليل من نسختين احداهما بالعربية والاخرى بالانجليزية وعلى من يرغب استيفاء الاستمارات الخاصة بهذا الدليل الاتصال برئيس لجنة اعداد الدليل الاستاذة جمالات محمد الحفنى رئيس الادارة المركزية لمتابعة المشروعات والمشرف على الاحصاء العلمى اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا

زبد صناعى قليل السعرات !

تمكن الدكتور أحمد فاروق سيد الباحث بقسم الصناعات الغذائية بالمركز القومى للبحوث من انتاج نوع جديد من الزبد له نفس الخواص الطبيعية والكيماوية والريولوجية للزبد الطبيعى مع انخفاض تكلفته !!

استطاع الباحث بالترشيح الفوقى كمصدر للجوامد اللبنية اللادهنية واستخدام زيت الزبد تحسين جودة وخواص الزبد الجديد بحيث يتميز بانخفاض نسبة الدهون والكوليسترول وارتفاع نسبة البروتين .. وانخفاض التكلفة بنسبة ٣٠٪ من الزبد التقليدى !!

تحذير .. من المبيدات

أوصت دراسة علمية أجراها الباحثون بقسم الصناعات الغذائية بالمركز القومى للبحوث بعدم عرض كل من البرتقال والطماطم للاستهلاك قبل مضى ١٥ يوما على الاقل من رشها بالمبيدات الحشرية .

وصرح الدكتور على أبوسريع رئيس القسم بأن الدراسة أقتصرت على الطماطم والموالح باعتبارها أكثر المواد الغذائية استخداما وشيوعا فى التصنيع الغذائى .

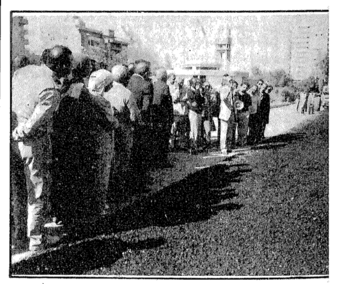
وقال أن الدراسة أكدت أن غسل الثمار فى تيار ماء جارى يزيل جزءا كبيرا من المبيدات ودعت الى عدم استخدام البذور والقشور كمواد نكهة فى الصناعة الا بعد التأكد من خلوها من بقايا المبيدات التى تؤثر تأثيرا سلبيا على الصحة .

تجربة .. لاستخدام الأسفلت القديم !

نجح العالم المصرى الدكتور / محمد فاروق عزت رئيس معمل الاسفلت وامين عام معهد بحوث البترول المصرى فى انتاج مادة اسفلتية يتم خلطها مع الرصف الاسفلتى القديم على البارد بنسبة لا تتجاوز ٧٪ فقط من وزن المخلوط الاسفلتى بحيث يمكن فرش واستخدام هذه الخلطات مرة اخرى على الطريق .

كما نجح الفريق البحثى المصرى الذى يرأسه الدكتور فاروق عزت فى انتاج ثلاثة مواد محلية تستخدم فى اعادة شباب الرصف القديم مرة اخرى على الساخن وتم عمل كل التجارب المعملية اللازمة على اربعة عينات من الطرق المصرية المتباينة فى الظروف الجوية وحجم المرور وهى طرق القاهرة / الاسكندرية الصحراوى وشبين الكوم / بركة السبع ، والجيزة / المرازيق وأخيرا بنى سويف / الفيوم وأعطت كلها نتائج مشجعة

كما تم انتاج مادة جديدة تستخدم على البارد وتخلط على الطريق ويتم فرش الخلطات المنتجة الجديدة فى نفس الوقت ولذلك فقد اقيمت ندوة تحت اسم « التطبيق الحقلى لتكنولوجيا اعادة استخدام الرصف الاسفلتى القديم فى الموقع البارد » بمعهد بحوث البترول المصرى قدم فيها العالم تجربته عمليا وذلك باستخدام ماكينة تم توريدها الى مصر



● التجربة الجديدة لاعادة استخدام مواد الرصف ●

مؤتمر التشخيص الطبى

عقدت الجمعية المصرية للطب المعملى مؤخرا مؤتمرها السنوى الثانى بفندق ميرديان القاهرة .

وصرح الدكتور سمير حنا صادق أمين عام المؤتمر بأنه تم خلال جلسات المؤتمر مناقشة عدد من الموضوعات والابحاث على مدى ست جلسات علمية تناولت دور المعمل فى تشخيص الامراض والاساليب الحديثة فى التحاليل الطبية والمواصفات الفنية التى يجب أن تتواجد فى المعامل وفى طبيب المعمل .

وشارك فى المؤتمر أكثر من ٥٠٠ طبيب يمثلون الجامعات المختلفة ووزارة الصحة والقوات المسلحة والتأمين الصحى

مواد لتحسين التربة

أشارت نتائج الدراسات التى يجريها قسم البلمرات والمخصبات بالمركز القومى للبحوث الى أنه يمكن الحصول على مواد تمتص الماء بنسبة ٥٠٠٪ من وزنها وذلك لانتاج مواد محسنة للتربة تقوم بامتصاص الماء وتخزينه .

وهذه المواد يمكن تصنيعها من مخلفات الحيوان بعد معالجتها كيميائيا بحيث تزداد درجة امتصاصها للماء .. كذلك عن طريق مواد كيميائية فى صورة بودرة أو مواد جلاتينية .

وهذه المواد تصلح فى مصر خاصة فى زراعة الصحراء .. حيث يمكن توفير كميات المياه التى قد تتسرب الى الرمال وللاقتصاد فى التكاليف يمكن استخدام هذه المواد فى زراعة الاشجار مثل الموالح والزيتون .. حيث يتم وضع هذه المواد حول جذور الاشجار للاقلال من تسرب مياه الرى .

خطة خمسية ثالثة للتنمية التكنولوجية

أكد الدكتور عبدالمنجى أبوعزيز رئيس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا أن الخطة الخمسية الثالثة للتنمية التكنولوجية التى ستبدأ فى العام المقبل تستند الى عدة محاور رئيسية تتعلق بقضية التنمية التكنولوجية فى مصر .

قال أن فى مقدمة المحاور انشاء مراكز التكنولوجيات الجديدة وتطوير التكنولوجيا التقليدية وبناء تكنولوجيا وطنية وتعميق الدور الوطنى فى التكنولوجيا وبناء الكوادر والاجهزة الاستشارية .

أضاف د . أبو عزيز بانه هناك حتمية للوصول الى رؤية قومية ذات ملامح محدودة للاجهزة المختلفة على أن يتم تنفيذها طبقا لتخطيط واضح على المدى القريب والمتوسط والبعيد .

وأوضح رئيس الاكاديمية أن التكلفة التقديرية لتنفيذ البرنامج العام للتنمية التكنولوجية حاليا تبلغ حوالى مليونى جنيه الى جانب اسهام البرنامج الانمائى للامم المتحدة فى انشاء معهد الهندسة الوراثية والتكنولوجيا الحيوية بمبلغ مليون ونصف المليون دولار .

وذكر د . عبدالمنجى أبوعزيز أن الخطة الخمسية الحالية تضمنت ولاول مرة قسما يضم ١٤ مكونا تغطى أهم المجالات العملية التى ترتبط بجوانب رئيسية فى قضية التكنولوجيا وسوف تسفر عن معطيات هامة فى مقدمتها انشاء اجهزة استشارية ببعض الوزارات لمعاونة الوزراء فى الدراسات التكنولوجية وفى قضية تعميق التصنيع وتنمية القدرات الذاتية فى الصناعات ذات المحتوى التكنولوجى العالى .

آلة الحرب .. فى الخليج !!

بقلم :
د. حسنية حسن موسى
المركز القومى للبحوث

بعد انقضاء ما يقرب من نصف قرن من الزمان على انتهاء الحرب العالمية الثانية ، وقبل ان يوصد القرن العشرين أبوابه معلنا عن رحيله ، أبت البشرية إلا أن تخوض غمار حرب من طراز جديد ، يستعرض فيها الانسان نتاج سباق التسلح الرهيب ، على بقعة بعينها هى منطقة الخليج العربى .

خرجت علينا وكالات الانباء باخبار مثيرة عن حرب الصواريخ التى توجه بالازرار من غرفة العمليات .. وعن قصف القاذفات الامريكية العملاقة من طراز « ب ـ ٥٢ » للاهداف العراقية .. وعن اطلاق العراق لصواريخ « سكود ـ ب » السوفيتية على دول الخليج واسرائيل !!

وسيطر الفزع على المواطنين بهذه الدول وارتدى الناس الاقنعة الواقية من الغازات السامة حتى أثناء أداء شعائر الصلاة تحسبا لما يستجد من الامور ، وخشية ان تكون هذه الصواريخ حاملة لرؤوس كيميائية !!

فما هى هذه الصواريخ ؟ وما هى الحرب الكيميائية ؟!

كان لالمانيا فضل غير مسبوق فى اختراع اول صاروخ عرفته البشرية حينما قامت بتجربته بالقرب من برلين عام ١٩٣٧ . وقد تم انتاج هذه الصواريخ ضمن برنامج عسكرى أشرف عليه عالم الصواريخ الالمانى المهندس « فونر فون براون » .

وفى صيف عام ١٩٤٤ ، فاجأت ألمانيا العالم أجمع بصواريخ ف ، ف « V_1 - V_2 » .. وكانت هذه النماذج الجديدة بداية لعصر الصواريخ ..

وبعد انتهاء الحرب العالمية الثانية ، إحتضنت الولايات المتحدة الامريكية صناعة الصواريخ حتى بلغت هذه الصناعة درجة عظيمة من الدقة بفضل التقدم التكنولوجى المذهل فى صناعة وتطوير الرادار والالكترونيات والتطبيقات الواسعة لاشعة الليزر .

وفى عام ١٩٤٩ بدأ الصراع بين روسيا وامريكا فى هذا المضمار بعد ان انتهى احتكار الولايات المتحدة للسلاح النووى .

وفى العرض العسكرى السنوى فى موسكو عام ١٩٥٤ ، احاط السوفيت اللثام عن الصواريخ والقاذفات عابرة القارات المسماة « بيزون » والتى اتبعت بنوع مماثل عام ١٩٥٥ ، اطلقوا عليه إسم « الدب » . وبعدها تم اطلاق اول مركبة فضاء سوفيتية عام ١٩٥٧ . وهكذا واجهت الولايات المتحدة والقارة الاوروبية قوة جديدة لا يستهان بها .. وكان هذا التطور التكنولوجى الرائد فى العتاد الحربى سببا فى إشعال سباق التسلح الرهيب بين كل من الدولتين العظميين ..

ومنذ عشر سنوات قدر الخبراء ان الاتحاد السوفيتى يمتلك من الصواريخ الموجهة والعابرة للقارات ذات الرؤوس النووية ، ما يصل الى ١٣٥٠ صاروخا ، بينما تمتلك الولايات المتحدة الامريكية ١٠٥٤ وحتى عام ١٩٥١ كانت الولايات المتحدة الامريكية تنقل قنابلها النووية على قاذفات من طراز «ب-٢٩» المطورة ، بنفس الطريقة التى القيت بها القنبلة الذرية على مدينة هيروشيما عام ١٩٤٥ .

تقدمت هذه الصناعة بعد ذلك حتى تم انتاج القاذفة « ب ـ ٣٦ » وهى طائرة ضخمة قطر جناحها ٢٣٠ قدما ولها ستة محركات عند المؤخرة . وقد صممت لكى تحمل قنابل نووية المسافات تصل الى اربعة آلاف ميل .. وقد وضعت هذه القاذفة للعمل عام ١٩٥١ .

اما اول قاذفة قنابل ثقيلة بمحركات نفاثة فكانت قاذفة « ب ـ ٤٧ » وكان بالامكان ان تطلق هذه القاذفات من الولايات المتحدة لكى تصل الى الاتحاد السوفيتى ، اذا اعيد تزويدها بالوقود ، وبالامكان ان يتم ذلك اثناء انطلاقها .

وعندما نجحت الولايات المتحدة فى تصميم رؤوس نووية صغيرة الحجم وتم اختبارها بنجاح ، بدأ الاهتمام بالصواريخ الموجهة . ففى عام ١٩٥٤ بدأت الحكومة الامريكية برنامجا لتنمية الصواريخ الموجهه . ففى عام ١٩٥٤ بدأت الحكومة الامريكية برنامجا لتنمية الصواريخ الموجهه العابرة للقارات وكذلك برنامجا لانتاج الصواريخ الموجهة المتوسطة المدى .

وبعد ذلك تم انتاج القاذفات العملاقة عابرة القارات « ب ـ ٥٢ » ، وهى من أهم قاذفات القنابل التى انتجتها الولايات المتحدة الامريكية ، والتى وضعت للعمل فى عام ١٩٥٥ وما زالت تعمل حتى يومنا هذا . وهى التى استخدمت فى قصف الاهداف العراقية فى كل من الكويت وجنوب العراق .

وفى غضون ربع قرن من الزمان ، تم تطوير وانتاج نماذج جديدة ، زودت بالاجهزة والمعدادت الالكترونية .. وهناك ثمانية أنواع من هذه القاذفات واحدثها هى قاذفات « B-52-H » ' « B.52-S » . وقد تم إنتاج هذين النوعين عام ١٩٦٥ . ويبلغ مداها ٨٠٠٠ ميل وتناهز سرعتها سرعة الصوت ، فهى تصل الى ٦٥٠ ميل فى الساعة .

وقاذفات « ب ـ ٥٢ » المطورة يمكن ان تحمل ثمانية صواريخ قصيرة المدى واثنى عشر من الصواريخ عابرة القارات والتى يصل مداها الى الفى ميل .. الى جانب اربعة قنابل جميعها مزودة برؤوس نووية .

ومن بين المزايا المتعددة للقاذفات الامريكية العملاقة « ب ـ ٥٢ » ، انها ذاتية الدفع ، ويمكن إطالة مدة استخدام القنابل نتيجة لعدم تعرضها لوسائل الدفاع الجوى المعادية .

ومن بين انواع الصواريخ التى تحملها هذه القاذفات ، صاروخ (هاوند دوج) « HOUND DOG » ، الذى يصل مداه الى ٩٦٥ كيلو مترا وتبلغ سرعته ٢٠٩٠ كم/ساعة .

ومن مزايا هذه الصواريخ ايضا انه يمكن توجيهها من القيادة العسكرية الام الى اهداف جديدة أثناء الطيران وتغيير مسارها المحدد لها أصلا ، كما يمكن إستدعاؤها بعد الاقلاع ، وهو عامل هام جدا فى حالة التوجيه الخاطىء او

التغيير المفاجىء للخطط الحربية .

وفى عام ١٩٨١ تم بالولايات المتحدة انتاج مائة من قاذفات « سوبر سونيك « ب - ١ » ولها القدرة على حمل الصواريخ العابرة بعيدة المدى وتصل سرعتها الى الف وخمسمائة ميل فى الساعة . وهو ما يعادل ضعف سرعة الصوت .

أما احدث قاذفات القنابل والصواريخ على القارات التى تم تصميمها فى الولايات المتحدة والتى يطلق عليها قاذفات « ستيلث » او قاذفات التلصص ، فقد زودت بأحدث تكنولوجيا العصر مما ييسر لها التسلل داخل ارض العدو دون ان ترصدها اجهزة الاستكشافات العادية . هذا بالاضافة الى ان اجسامها مغطاة بمواد تمتص إشارات الرادار او تعكسها ضعيفة مما يتعذر على العدو التقاطها مثل طائرات الشبح المعروفة .

واذا تحدثنا عن الصواريخ السوفيتية ، فسوف نجد ايضا تطورا مماثلا للتطور الذى تم فى الولايات المتحدة .

فبعد اختراع قاذفات بيزون والدب فى عامى ١٩٥٤ ، ١٩٥٥ ، تم فى نهاية السبعينات انتاج قاذفة جديدة اطلق عليها إسم « باكفير » .

ويركز البرنامج السوفيتى على الصواريخ العابرة للقارات والحاملة للرؤوس النووية عديدة الاهداف ومنها الصاروخ « S - S - 17 » والصاروخ « S - S - 18 » والصاروخ « S - S - 19 » ، والقنبلة الطائرة « كينيل » التى تحملها قاذفات عملاقة مثل « ت - يو ٦١ » .

ويمتلك الاتحاد السوفيتى ما يقرب من الف واربعمائة صاروخ موجه عابرة مزودة برؤوس نووية وقادرة على تدمير منصات الصواريخ العابرة المتمركزة بالولايات المتحدة الامريكية ، بدقة متناهية .. وهذه الصواريخ تنتشر فى صوامع تحت الارض !!

أما صواريخ « سكود - ب » التى يمتلكها العراق الان فيصعب إصطيادها لكونها تعمل على قواعد متحركة !!

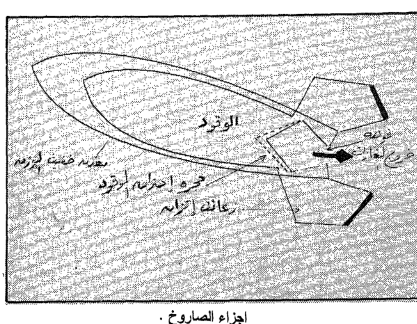
فكرة عمل الصاروخ

الصاروخ أداة يتم فيها تحويل الطاقة الكيميائية الناتجة من احتراق الوقود المستخدم الى طاقة ميكانيكية .

ولنضرب لذلك مثلا هو بالونات الاطفال عندما تنتفخ بفعل ضغط الهواء المحبوس داخلها ، ثم يسمح لهذا الهواء بالتسرب فجأة من خلال فتحة البالون حيث يقل الضغط فى هذه المنطقة فيندفع البالون فى الاتجاه المضاد طبقا لقانون نيوتن الذى ينص على ان « لكل فعل رد فعل مساو له فى المقدار ومضاد له فى الاتجاه » .

تركيب الصاروخ

يتكون الصاروخ من جسم اسطوانى مصنوع



اجزاء الصاروخ .

من معدن خفيف الوزن ولكنه ذو متانة فائقة لكى يتحمل الضغط ودرجات الحرارة المرتفعة . ويملأ جسم الصاروخ بوقود سهل الاحتراق دون الحاجة الى أكسجين من الوسط الخارجى ، ويتم ذلك بواسطة مواد مؤكدة . وينتج عن عملية الاحتراق هذه ، حجم كبير جدا من الغازات الساخنة ، يسمح لها بالخروج من فتحة فى ذيل الصاروخ ، فيتحرك الصاروخ فى اتجاه مضاد لاتجاه خروج الغازات وبذلك يندفع الصاروخ الى الامام بقوة هائلة نتيجة لرد فعل خروج الغازات .

ويزود الصاروخ بجهاز توجيه قادر على توجيهه الى هدفه مهما كبرت المسافة .

ويوجد فى مؤخرة الصاروخ زعانف إتزان تستخدم كدفة المركب ويصدر لها الاوامر بتوجيه الصاروخ . وفى انواع متعددة من الصواريخ يتم التوجيه وضبط اتزان الصاروخ بالتحكم الالكترونى عن بعد .

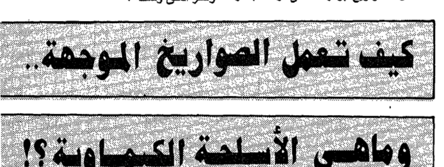
وقود الصواريخ

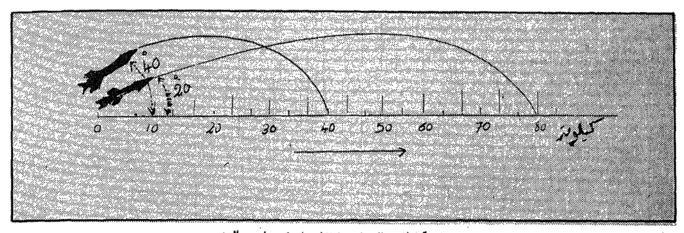
تعمل الصواريخ بوقود معدنى او صلب او سائل . والوقود المعدنى يتكون من مسحوق الومنيوم معلق فى كيروسين ، ويوضع فى غرفة خاصة بالصاروخ تتصل بغرفة الاحتراق بواسطة انبوبة خاصة . وهذا النوع من الوقود يعطى قوة دفع كبيرة .

ويتكون الوقود الصلب من الوقود الهيدروكربونات . وهو يستخدم فى الصواريخ قصيرة المدى كما يستخدم كوسيلة دفع مساعدة للاقلاع السريع للطائرات النفاثة . وهو لا يحتاج الى عناية كبيرة فى الاستخدام .

اما الوقود السائل ومنه الكحول والاكسجين المسال ، فهو يستخدم فى صناعة الصواريخ بعيدة المدى عند الاحتياج لسرعات عالية . ولذا يزود الصاروخ بمضخات لدفع الوقود إلى غرفة الاحتراق ، ويحتاج هذا النوع الى صمامات واجهزة قياس الوقود المحترق .

وتتوقف سرعة الصاروخ على سرعة اندفاع غازات العادم من المؤخرة . وتعتمد سرعة اندفاع الغازات على نوع الوقود المستخدم وكميته داخل الصاروخ ، وكذلك الضغط الداخلى وقطر العنق وشكله .





تتناسب زاوية اطلاق الصاروخ تناسبا عكسيا مع المدى .

وتستخدم معظم الجيوش حاليا ، الصواريخ الصغيرة غير الموجهة والمزودة بالوقود الصلب مثل البازوكا الامريكية والكاتيوشا الروسية . وتتميز هذه الصواريخ بأن تأثيرها التدميرى واسع المدى .

وتطلق الصواريخ غير الموجهة من الارض الى مكان اخر على الارض وتسمى (ارض - ارض) . ويتم اطلاقها من فوق قواعد اطلاق خاصة تسمى « منصات الاطلاق » ويطلق الصاروخ بزاوية ميل معينة تختلف حسب الهدف المطلوب وصول الصاروخ اليه .. وكلما قلت زاوية اطلاق الصاروخ يزيد طول المدى . وبالعكس ، يقل المدى كلما زادت زاوية الاطلاق .

وبعد أن يتم ضبط اجهزة التوجيه يطلق الصاروخ نحو الهدف دون توجيه من قاعدة الاطلاق تماما مثل قذيفة المدفع التى تتجه نحو هدفها الموجهة اليه ماسورة المدفع .

القذائف الموجهة

القذائف الموجهة هى صواريخ او سفن فضاء يمكن التحكم فى مسارها وتوجيهها اثناء الطيران بواسطة اللاسلكى او الرادار او اجهزة التوجيه دون الاستعانة بطيارين آدميين .

وصواريخ الفضاء ما هى الا صواريخ بعيدة المدى ومتعددة المراحل . ويمكنها حمل رؤوس بها اجهزة تصوير وقياس وارسال تليفزيونى واجهزة استقبال وارسال لاسلكى . كما يمكن ان تزود مقدمتها بسفينة فضاء تحمل رواد فضاء او حيوانات تجارب .

اما الصواريخ المضادة للصواريخ فهى تطلق من الارض لتدمير الصواريخ المعادية فى الجو قبل ان تصل الى هدفها .

ويتم التحكم فى مسار الصواريخ اثناء اتجاهها نحو الهدف بواسطة الرادار والحاسبات الالكترونية . فعندما يلتقط شعاع رادارى هدفا ما ، فانه يعطى معلومات عن ارتفاع واتجاه وسرعة الهدف . وتقوم الحاسبات الالكترونية بعمل جميع الحسابات فى ثوان ، ويطلق الصاروخ . واثناء طيران الصاروخ يتم مراقبة مساره وتوجيهه بشعاع رادارى آخر يقوم من جانبه باخطار الحاسب عن طيران الصاروخ . فيقوم الحاسب بعمل التعديلات اللازمة فى مسار الصاروخ بموجبات لاسلكية تتحكم فى موتورات ضبط المسار المركبة بالصاروخ حتى يصيب الصاروخ هدفه .

وتقوم حاليا الاقمار الصناعية التى تدور فى الفضاء المحيط بالارض بصفة مستمرة بمهمة الانذار المبكر بوجود الصواريخ المعادية وذلك بالتعاون مع الرادارات الارضية . وتستخدم اجهزة معقدة جدا تعمل بأشعة الليزر والاشعة تحت الحمراء لحساب مسافة الهدف وارتفاعه وسرعته وكنهه وتقوم باطلاق قذيفة موجهه مناسبة لتدميره .

وتعتمد التكنولوجيا المتقدمة حاليا على الطائرات الاسرع من الصوت فى عملية التنبيه بوجود الصواريخ المعادية الحاملة للرؤوس المدمرة ، وفى مهاجمتها وتدميرها .

الحرب الكيميائية

فى عام ١٩٨٨ ، وفى مدينة حلابجة باقليم كردستان ، نشرت وسائل الاعلام الغربى صورا لالاف من الجثث لسيدات وأطفال وشيوخ وشباب .

كانت هذه الجثث متناثرة فى الشوارع ولا تبدو عليها آثار اصابات .

حدثت هذه المذبحة الوحشية عندما استخدمت القوات العراقية الاسلحة الكيميائية ضد الاكراد .. ومع ذلك لم تلق هذه المذبحة الجماعية الادانة الرسمية من المجتمع الدولى نظرا للتعتيم الاعلامى الشديد الذى حدث فى ذلك الوقت .

أعاد هذا الحادث الاجرامى ذكرى أول هجوم كيميائى كاسح حدث فى التاريخ عندما أطلقت القوات الالمانية ما مقداره ١٨٠ طنا من غاز الكلور على القوات الفرنسية إبان الحرب العالمية الاولى فكبدتها خسائر فى الارواح بلغت خمسة الاف قتيل وعشرة الاف مصاب .

كان هذا الهجوم انتقاما من القوات الفرنسية التى استخدمت الغازات المسيلة للدموع فى أغسطس عام ١٩١٤ ضد القوات الالمانية لمنع تقدمها .

وفى يوليو عام ١٩١٧ ، استخدمت المانيا غاز الخردل ضد قوات الحلفاء .

وفى عام ١٩١٨ قذفت القوات الالمانية نصف مليون قذيفة كيميائية على القوات الفرنسية فأصابت سبعة الاف جندى ، وبعدها انتهت الحرب العالمية الاولى .

ومنذ ذلك الوقت ، أصبح السلاح الكيميائى وسيلة سهلة لابادة الجيوش .

ففى عام ١٩٣٦ ، استخدمت ايطاليا الفاشية غاز الخردل فى غزوها لاثيوبيا ، واستطاعت بواسطته القضاء على الجيوش المتمركزة واحتلالها .

وفى الحرب العالمية الثانية ، استخدمت اليابان الاسلحة الكيميائية فى هجومها على الصين ومنشوريا .

ولقد لجأت بريطانيا الى استعمال الغازات السامة لقمع الثوار فى عمان عام ١٩٥٧ .

وفى الفترة من (١٩٥١ - ١٩٥٣) ، استخدمت الولايات المتحدة الامريكية ، السلاح الكيميائى ضد كوريا الشمالية والقوات الصينية ، ثم بعد ذلك فى حرب فايتنام . حيث أصيب من جراء هذه الحرب ما يقرب من مليون جندى فايتنامى ، وستين ألف جندى أمريكى .. كما تسببت فى اتلاف وبوار أكثر من ١٥٠ ألف هكتار من الغابات ، الى جانب مساحات شاسعة من الاراضى الزراعية !!

وفى عام ١٩٨٠ ، استخدم هذا السلاح فى لاوس وكمبوديا ، كما استخدمته أثيوبيا ضد الثوار الاريتريين .

البقية .. ص ٤٠

فى جامعة المنصورة :

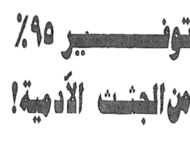
طريقة حديثة لحفظ الأنسجة!



قطاع طولى فى قلب بشرى ويتضح فيه التفاصيل الدقيقة لحجرات وصمامات وفتحات القلب ويمكن الاحتفاظ به لسنوات .

تكنولوجيا جديدة لحفظ الانسجة البشرية تم التوصل اليها بجامعة هايدلبرج بألمانيا الغربية .. فمن خلال دراسة للدكتور صلاح حامد رئيس قسم التشريح بطب المنصورة اجراها بالمانيا تم التعرف على هذه الطريقة التى تسمى بعملية PLASTINATION » وهى تعتبر المدخل الرئيسى لتكنولوجيا حفظ الانسجة البشرية بحيث توفر ٩٥٪ من الجثث التى يتم تشريحها للاستفادة منها فى دراسة الطب وغيره من المجالات .

وقد وافقت ادارة جامعة المنصورة بصفة مبدئية على تنفيذ هذه الطريقة حتى تكون لها الريادة الاولى فى الشرق الاوسط .. وتبلغ التكلفة المبدئية للمشروع حوالى ١٠٠ الف جنيه كى يرى النور .



توفير ٩٥٪ من الجثث الآدمية!





ذراع بشرية معدة للتدريس لطلاب الطب وبها تفصيلات العضلات الدموية .. ويمكن للطالب التعامل معها مباشرة بدون حائل وتحتفظ بخواصها لسنوات عديدة .

تحقيق
مصطفى عزت

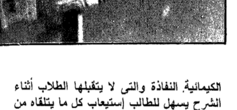


قطاع عرضى فى مخ بشرى بعد حقنه بمادة بصبغات ملونة .. ويوضح الخلايا والالياف العصبية ويمكن الاحتفاظ به لعشرات السنين .

● ● يقول الدكتور صلاح حامد بأن تكنولوجيا حفظ الانسجة البشرية ضرورة تفرضها طبيعة العصر وتحديث وسائل التعليم والحرص على حفظ الهيبة والاحترام للجسم البشرى اكثر مما كان عليه قبل الوفاة وايضا تخريج طلاب لديهم القدرة الفائقة على التعرف على شكل وتركيب وتكوين كل جهاز من اجهزة الجسم المختلفة ..

وبواسطة هذه الطريقة يتم تحويل أنسجة وأجزاء الجسم المختلفة بعد تشريحها وتوضحيها الى ما يشبه البلاستيك بمعنى أنه يتم أولا تشريح الجزء المطلوب من جسم الانسان بمنتهى الدقة ثم يتم معالجته وتحويله الى جسم شبه صلب بالحالة التى شرح عليها وعلى ذلك فأن التفاصيل المختلفة للجزء الذى تم تشريحه ومعالجته يحتفظ بالعلاقة العامة لمكوناته الدقيقة من اعصاب وأوعية دموية وغيره ، وتبقى فى هذه الحالة فى وضع ثابت دون الحاجة الى حفظها فى أى محاليل كيماوية ويمكن الشرح عليها للطلبة دون ان يحدث بها تهتك أو تلف ومن ثم تبقى العينات المشرحة لمدد طويلة جدا دون أن يحدث بها أى تحلل أو إضمحلال .

كما أن وجود هذه العينات بهذه الحالة شبه الصلبة يمنع تعرض الاجزاء الدقيقة بها للتقطيع أثناء عملية الشرح أو المراجعة عليها بواسطة الطلبة ، وبتحضير عينات مختلفة ومتعددة للاجزاء الأدمية من جسم الانسان والتى تشمل الرأس والعنق والاطراف العليا والسفلى بما فى ذلك من تفاصيل مختلفة تشمل العضلات والاوعية الدموية والاعصاب والمفاصل وايضا مناطق الصدر والبطن والاحشاء الداخلية كلها بما فى ذلك المخ والقلب والرئتين والامعاء والكبد والطحال وأحشاء الحوض ومن ثم يمكن الشرح عليها سنويا دون الحاجة الى اعادة تشريح الجثث الأدمية بالاضافة الى تسهيل عملية التدريس نظرا لان عرض هذه العينات سابقة التحضير والخالية من كل أنواع المحاليل ذات الصفات

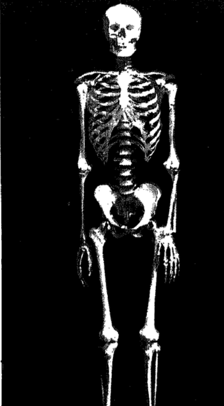


الكيمائية النفاذة والتى لا يتقبلها الطلاب أثناء الشرح يسهل للطالب إستيعاب كل ما يتلقاه من محاضرات نظرية لجسم الانسان ..

وبالاضافة الى استخدام هذه العينات فى التدريس فإنه يمكن الاحتفاظ بها فى متحف القسم حتى يتسنى لاى طالب المراجعة والمذاكرة فى أى وقت !!

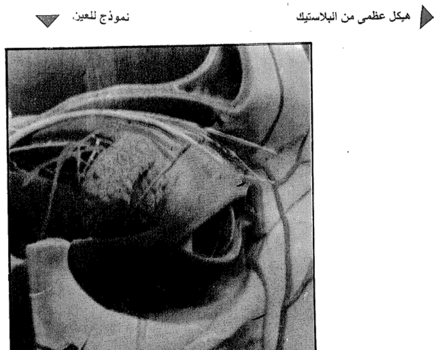
تحويل الاجزاء المريضة

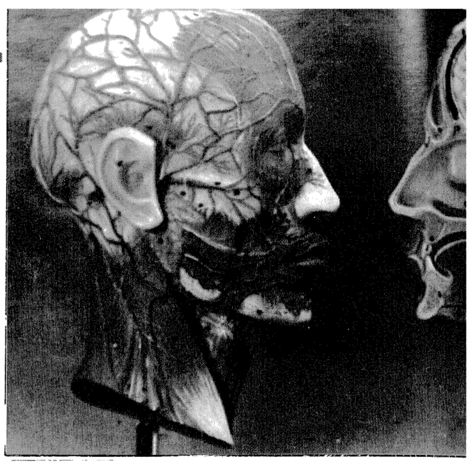
ويضيف الدكتور صلاح حامد بأنه من الممكن



هيكل عظمى من البلاستيك

نموذج للعين.





نموذج من البلاستيك لقطاع فى الرأس

أيضا الاستعـادة من هذه الطريقــة فى قسم الباثولوجى حيث يمكن تحويل أى جزء مريض تم استئصاله من الجسم الى ما يشبه مادة البلاستيك وبذلك يمكن التدريس عليه دون التعرض الى إحتمال انتقال أى عدوى الى الاستاذ او الطالب وايضا عدم التعرض الى المواد الكيماوية النفاذه

التى يتم بها حفظ الاعضاء كما يستطيع الطالب الامساك بالعينات وتفهمها بطريقــة سهلــة ومقبولة مع الاحتفاظ بها لمدة طويلة جدا بمتحف القسم حتى يتمكن الطالب من المراجعة عليها والمذاكرة فى أى وقت ، وفى نفس الوقت يمكن تطبيق هذه الطريقة والاستفادة منها فى كليات الطب البيطــرى فى كل من أقسام التشريــح والباثولوجى وأيضا كليات العلوم فى تدريس مادة علم الحيوان .

تكنولوجية الحفظ المتعددة

يشير الدكتـور صلاح حامـد بأن عمليــة « PLASTINATION » نفسهـا تـنقسم الى نوعين أساسيين هما ..

اولا .. silicon plastinaton

وبواسطة هذه العملية يتم تحويل الاجـزاء المختلفة لجسم الانسان كالاطراف والاحشاء الداخلية الى مادة شبه صلبة بعد تشبيعها بمادة السيلكون لتحتفظ بشكلها الطبيعى بصفة دائمة وهذه الطريقة مناسبة لتحضير مناطق الـرأس والعنق والاطراف لاظهار ما بهـا من عضلات وأوعيــة دمويــة وأعصاب وأيضا المفــاصل المختلفة الموجودة بين عظام الاطراف وكذلك ايضا مناطق البطن والحوض وكل الاحشاء الداخلية الموجودة بالصدر والبطن والحوض .

ثانيا : sheet plastination وفى هذه الطريقة يتم تقطيع أجزاء الجسم المختلفة الى مقاطع عرضية او طولية ثم يتم تحويلها الى حالة شبه صلبة وبذلك يمكن دراسة المقاطع المختلفة لكل جزء من أجزاء الجسم بمنتهى الدقــة وباستخدام عينات مقبولة وعلى كفاءة عالية من الدقة والنظافة وتساهم هذه الطريقة على وجه الـخصوص فى تشـخيص أشعـة الكمبيوتــر المقطعية حيث أن تشخيص هذه الاشعة يعتمد الى حد كبير على فهم التفاصيل التشريحية الدقيقة لمقاطع الجسم وعلى ذلك فانه يمكن الاحتفاظ بهذه المقاطع فى متحف القسم للتدريس عليها خاصة لطلاب الدراسات العليا بقسم الاشعة وقد تكون مرجعا يعود اليه كل المهتمين .. وللعلم فان دراسة الجسم المقطعية حاليا يتم بواسطة صور الاشعة فقط ومن الممكن حقن المقاطع المطلوبة بمادة ملونة زيادة فى الاستيضاح والتوضيح ويمكن حقن المخ والاعضاء الاخرى بمادة ملونة اخرى تساعد على وضوح تفاصيلها بشكل جيد .

فوائد النماذج البلاستيكية

يوضح الدكتور صلاح حامد بأن فوائد النماذج البلاستيكية متعددة .. منهـا انهـا تمكننـا من الحصول على بدائل بعض مكونات الجسم كالعظام وتمكننـا من دراسة أجزاء لا يمكن دراستهـا تشريحيا مثل العين والاذن الداخلية وتمكننا ايضا من الـحصول علـى نمــاذج توضح الاجــزاء التشريحية ووظيفتها كالعضلات والمفاصل الى جانب انهـا تتيــح لاول مرة دراسة الاربطــة المحيطة بالمفاصل بصورة عملية وبالتالى فان مجمل فوائد هذه الطريقة سهولة التدريس على اعضاء سابقة التحضير يتقبلها الطالب بسهولة ، مع احتفاظ هذه العينات لمدة طويلة تسهل عملية المراجعة لعدة سنوات وتمكننا من دراسة جميع أجزاء الجسم وهذا غير ميسر فى بعض الاعضاء بالنسبة للطريقة التقليدية ، توفر استخدام الجثث الآدمية بنسبة تصل الى اكثر من ٩٥٪ وتستفيد من هذه الطريقة عدة كليات اخرى مثل كليات الطب البيطرى والعلوم بالاضافة الى اتباع تعاليم الشريعة الاسلامية للحد من تشريح الجثث ..

علف .. من مخلفات العصائر !

توصل فريق بحثى بقسم الكيمياء الحيوية بالمركز القومى للبحوث الى مصادر جديدة لانتاج بروتينات وحيدة الخلية .. ومواد أخرى مثل الزيوت وعديدى السكريات .

اعتمدت الطريقة على تنمية سلالات من الخميرة على مخلفات المصانع الغذائية مثل عصائر المانجو والجوافة وعجائن البلح .. واستخدام مستخلصاتها كمصدر كربونى لنمو هذه الخمائر .

وأشارت النتائج الى احتواء هذه المخلفات على سكر الجلوكوز الذى تربى عليه هذه السلالات .. فأعطى الخلايا التى تم انماءها على مخلفات المانجو بروتين بنسبة ٣٥٪ .. ونسبة بروتين ٣٦٪ لمخلفات الجوافة ، اما مخلف البلح فاعطى بروتين بنسبة ٣٧٪ .

وأكد الفريق البحثى أن لهذه الدراسة فوائد أهمها الاقلال من التلوث البيئى الذى تسببه هذه المخلفات ، والحصول على بروتين غير تقليدى قليل الثمن يمكن استخدامه كعلف للحيوانات باستخدام مخلفات صناعية .


الغوريلا - قرد كبير - له المقدرة على « التأرجح » برشاقة بين الاشجار مستخدما أذرعه الطويلة .. ويستخدم أذرعه أيضا فى السير على الارض ..

فى هذا العدد أحدثك عزيزى القارىء عن حيوان ، يبهرك منظره وتحركاته السريعة فى مهارة وخفة فائقتين بين الاغصان .. متنقلا من شجرة إلى أخرى .. هذا الحيوان هو الغوريلا .

الغوريلا

ترجمة وإعداد

أحمد حازم عبد العظيم

تحتل الغوريلا السواد الاعظم من الحيوانات التى كانت تعيش منذ العصور الغابرة « القديمة » ولقد تناولها الباحثون فى موضوعاتهم وجعلوا منها أسطورة تروى على مر السنين . واستكشف الرواد من علماء علم الحيوان موطنها الاصلى وهى الغابات المنتشرة فى وسط وغرب القارة الافريقية فوجدوا منها مايشبه الانسان يغطى جسمه الضخم شعر كثيف . ولم يعرف العلماء الغوريلا جيدا ولم يتناولها الكثير منهم بالبحث حتى عام ألف وثمانمائة وسبعة وأربعون ولكن تم معرفة الكثير عنها اليوم وعن سلوكها بين الحيوانات المفترسة والتى تجوب الغابة .

وبالرغم من القصص التى تدور حولها فان الغوريلا تعتبر من الحيوانات الخجولة الرقيقة والتى تنسحب من المناطق التى تحتلها فى الغابة متى هاجمتها الحيوانات المفترسة .. وتنضم الغوريلا إلى الحيوانات المعادية أى المهاجمة للحيوانات الاخرى عندما تثار أو تنزعج من أى مخلوق يهاجمها . وحينئذ تضرب بكلتا يديها على صدرها كما يحدث تماما فى النوع المسمى «كنج كونج» محذرا اعداءه من هجوم يقوم به للذود عن نفسه .

يبلغ متوسط طول الذكر اليافع من حيوان الغوريلا أقل من المترين ويزن مائتين وخمسة وعشرين كيلو جراما . يوجد لذكر الغوريلا البالغ « قمة » عظمية عريضة أعلى الجمجمة تعطيه مظهر ارتداء « خوذة » مغطاة بالشعر الكثيف . ويمكن التفرقة بين ذكر الغوريلا والانثى حيث أن الانثى أقصر وأقل وزنا من الذكر .

يتميز حيوان الغوريلا عن بقية الحيوانات الاخرى من فصيلته بصدره العريض جدا وتبدو رأسه كأنها خارجة وممتدة من منطقة الصدر وذلك لقصر رقبته ، يغطى اكتاف وظهر الذكر المعمر « الكبير السن » عادة شعر ذو لون فضى مختلط باللون الرمادى ويسمى حينذاك « الغوريلا ذو الظهر الفضى » .

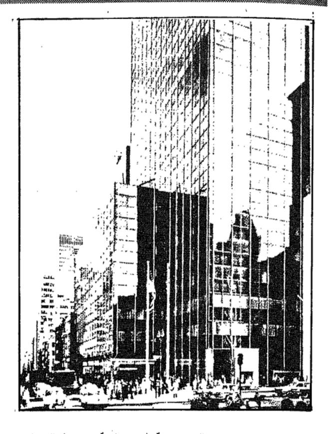
يقود قطيع الغوريلا ذكر معمر من فصيلتها يطلق عليه « سيلفرباك » أى ذو الظهر الفضى ، يقضى معظم الوقت متجولا بين أشجار الغابة الخضراء الكثيف . ويتوقف أمام الاشجار ذات الاوراق الفضة « الممتلئة » حيث ينقض عليها ويلتهمها . وبالرغم من أنه يوجد لحيوان الغوريلا انياب طويلة وكبيرة إلا أنه يعيش على النباتات .

عندما يسود الليل ارجاء الغابة ويحل الظلام تتسلق الغوريلا مع أقرانها الاشجار العالية حيث تبنى أوكارها من افرع الاشجار المجدولة وأوراقها . وتتخذ الصغار تلك الاوكار مأوى لها وخاصة ما يوجد منها بأعلى الاشجار حيث تكون فى مكان أمن من بعض الحيوانات المفترسة كالنمور والتى تعتبر العدو اللدود لحيوان الغوريلا .

يتخذ ذكر الغوريلا البالغ الحشائش التى توجد بين الاشجار فى الغابة مأوى له ليلا فيداهمه النوم فيجلس عادة متكئا بأذرعه أسفل الشجرة وينام ولكن يكون على أهبة الاستعداد فى أى لحظة للدفاع عن نفسه ضد الغزاة أو المعتدين الذين يرتادون الغابة فى الليل .

تضع انثى الغوريلا صغيرا واحدا بعد حمل يستغرق من ثمانية إلى تسعة أشهر ويربى بين ذراعى أمه حيث ترضعه لبنا سائغا بطريقة مماثلة تشابه الانسان ويعتنى به كل من أبويه ويجد الصغير رعاية خاصة منهما ويستطيع أن يسير على اقدامه بعد بلوغه عشرة أشهر من عمره . تبلغ انثى الغوريلا أى تصبح قابلة للتزاوج بعد سبع إلى ثمانى سنوات ولكن الذكر يبلغ بعد تسع سنوات .

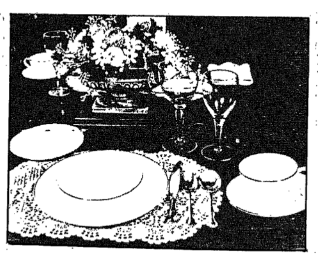
يعيش حيوان الغوريلا أربعة وثلاثين عاما فى المتوسط .. وذلك فى الاسر ويستطيع أن يعيش أكثر من ذلك فى الغابات الكثيفة بين الحيوانات المفترسة فيصل إلى عمر مداه خمسون عاما .



● مبنى شركة كورنج المتخصصة فى صناعة وبحوث الزجاج بنيويورك .. جميع حوائطه من الزجاج !

● فى مراكز بحوث الفضاء تستخدم عدسات من زجاج مصهور السيليكا وهى ذات كفاءة عالية .

الزجاج .. فى البناء .. والفضاء !



● استخدام الزجاج السيراميكى فى تصنيع أدوات المائدة .

بقلم كيميائى

إبراهيم محمد إبراهيم

شركة النصر للزجاج والبللور

صديقى القارىء .. بمزيد من السعادة ألتقى معك مرة أخرى حيث نستعرض معا موضوعا آخر عن الزجاج حيث أننى التقيت معك فى مقالات سابقة وعرضنا فيها لتاريخ صناعة الزجاج وكذلك المواد الداخلة فى تصنيعه ، وأتمنى بهذه السلسلة من المقالات والتى سأقدمها لك تباعا أن يكون هذا المجال من الصناعة قريبا من الذهن حتى نخرج بالاستفادة المطلوبة والثقافة العلمية لدى كل القارئين .

ويمكن تقسيم الزجاج إلى أنواع مختلفة طبقا لمجموعة من العوامل منها نوعية المواد الداخلة فى تركيبه وأعدادها وكذلك طرق التصنيع .

١ - تقسيم الزجاج طبقا لنوعية المواد المكونة له إلى نوعين :

(ا) زجاج اكسيدى وهو يتركب من أكسيد أو مجموعة من الاكاسيد التى تكون الزجاج ويمكن أن يقسم هذا النوع من الزجاج حسب عدد الاكاسيد إلى زجاج يحتوى على أكسيد واحد وزجاج يحتوى

على نوعين من الاكاسيد وزجاج يحتوى على ثلاثة أنواع من الاكاسيد ، وكذلك الذى يحتوى على العديد من الاكاسيد اندا خلة فى تركيبه .

(ب) زجاج لاأكسيدى وهو زجاج لايحتوى على أكاسيد مثل الزجاج المعدنى حيث يحضر الزجاج من بعض المعادن بانصهار والتبريد السريع وكذلك الزجاج الهاليدى وهو زجاج يحتوى على احد الهالوجينات مثل الكلور أو الفلور وهى نوعيات خاصة من الزجاج ولها خواص معينة .

ويعتبر الزجاج الاوكسيدى هو النوع السائد والشائع من الزجاج ، ويمكن أن يقسم الزجاج الاكسيدى إلى نوعين حسب نوعية الاكاسيد المكونة لهذا الزجاج .

١ - زجاج سليكاتى وهو زجاج اكسيدى يحتوى على نسبة أكبر من السليكا فى تركيبه ومن الممكن أن تكون منفردة أو يرافقها أكاسيد أخرى مثل أكسيد الكالسيوم والالمنيوم والصوديوم والماغنسيوم والزنك والبورون والرصاص وغيرها من الاكاسيد كلها او بعضها مجتمعة أو منفردة منتجا الانواع المختلفة من الزجاج ذات الخواص المتباينة تبعا للاكاسيد الداخلة فى التركيب ونسبة كل منها .

٢ - زجاج لاسليكاتى وهو زجاج يحتوى على اكاسيد أخرى غير السليكا ولايحتوى عليها فى التركيب ، من أمثلة الاكاسيد الاخرى أكسيد البورون - اكاسيد الفوسفات وهى أكاسيد تصلح لعمل أنواع خاصة من الزجاج .

وهذه بعض أنواع الزجاج وبعض الخواص لها :

● ● زجاج مصهور السليكا وهو يحتوى فقط فى تركيبه على السليكا حيث أن هذا النوع من الزجاج يمكن أن يكون شفافا فى حالة احتوائه على ٩٩,٨٪ سليكا أما عندما تقل نسبة السليكا عن هذا المعدل يقل معدل الشفافية حتى يصل إلى حد أن يكون الزجاج معتما عندما تصل نسبة السليكا إلى ٩٩٪ ، وللحصول على هذا النوع من الزجاج بصورة أكثر شفافية يحضر عن طريق التحول الحرارى لمادة رابع كلوريد السليكاتى فى الحالة التجارية منتج فى هذه الحالة سليكا على درجة عالية من النقاوة .

وتنصهر السليكا عالية النقاوة عند درجة حرارة ١٧١٣°م وتكون لزوجة الزجاج ١٠٠ بواز وهذه الدرجة من اللزوجة يكون عندها الزجاج صالحا للتشكيل ولكن تعتبر هذه الدرجة من اللزوجة عالية جدا فى مجال صناعة الزجاج . وبناء عليه يكون إنتاج هذا النوع من الزجاج غير واسع الانتشار لصعوبة صهره وتشكيله وكذا صعوبة الحصول عليه فى صورة أكثر شفافية .

ومن خواص هذا النوع من الزجاج أن له معامل تمدد حرارى منخفض جدا جدا لذا يتحمل عمليات التسخين ثم التبريد المفاجىء وله أيضا مقاومة حرارية عالية حيث انه يتحمل درجة حرارة عالية تصل إلى ١٣٠٠°م وهى درجة حرارة عالية جدا بالمقارنة بالانواع الاخرى من الزجاج وله أيضا مقاومة كهربية عالية ولايتأثر بالاشعة عالية الطاقة (الفا - بيتا - جاما) مثل الانواع الاخرى التى تتأثر وأيضا من خواص هذا النوع من الزجاج مقاومته الكيميائية العالية جدا فلا يتأثر بالعوامل الجوية ولا المواد الكيميائية فهو ذو مقاومة كيميائية عالية جدا لجميع العوامل الكيميائية عدا حامض الهيدرو فلوريل الذى يعمل على إنهيار شبكة السليكاالمكونة للزجاج .

لهذا النوع من الزجاج استخدامات خاصة مثل بعض أجهزة المعامل كما فى لمبات الاجهزة الضوئية حيث له القدرة على إمرار الاشعة فوق البنفسجية وكذلك يستخدم فى تصنيع مرايا التلسكوبات الكبرى حيث التمدد الحرارى المنخفض له وبالتالى لاتتغير الخواص البصرية لهذه الاجهزة بمرور الزمن . وكذلك يستخدم فى تصنيع البواتق المستخدمة فى المعامل لتحمله درجات الحرارة العالية .

أجهزة تعويضية .. لا يطردها الجسم

وغلاف للسفن الفضائية ..

يتحمل الحرارة الشديدة !

● ● زجاج عالى السليكا .. وهو يحتوى على حوالى ٩٦٪ سليكا ، ٣٪ اكسيد بورون والباقى عبارة عن مجموعة من الاكاسيد مثل الالومينا واكاسيد قاعدية وهذا النوع من الزجاج يشبهه إلى حد كبير فى الخواص مصهور السليكا .

ويحضر هذا النوع من الزجاج من زجاج البيركس المحتوى على ٧٥٪ سليكا .. حيث يحضر زجاج البيركس أولا ثم يشكل ويبرد وتجرى له معالجة حرارية فتنتج زجاج يحتوى على طبقتين أحداهما تحتوى على نسبة عالية من أكسيد البورون والاكاسيد القاعدية .. والاخرى تحتوى على نسبة أقل منها وبعد ذلك تجرى معالجة كيميائية لسطح الزجاج بالحامض فتذوب الطبقة المحتوية على اكسيد البورون والاكاسيد الاخرى وتجرى عملية غسيل الزجاج بعد المعالجة لازالة الشوائب وأخيرا تجرى عملية معالجة حرارية أخيرة لسطح الزجاج حتى تلتئم المسام على السطح ويظهر بالنعومة والشفافية التى تجعله صالحا للاستخدام ويضاف فى عملية تصنيع الزجاج الاصلى المستخدم فى تصنيع هذا النوع من الزجاج بعض العناصر الانتقالية والتى تساعد على سهولة فصل طبقتى الزجاج فيعمل على حدوث انفصال كامل للطبقتين أثناء عملية تحضير هذا النوع .

ولهذا الزجاج خواص تشبه إلى حد كبير خواص زجاج مصهور السليكا نظرا لتقاربهما فى التركيب الكيميائى . فهو له مقاومة حرارية وكهربية وكيميائية عالية ، كما أن له تمددا حراريا منخفضا . ويستخدم هذا النوع من الزجاج - نظرا لانه يمرر الاشعة فوق البنفسجية - كغطاء للمبات الاشعة فوق البنفسجية - وأيضا يستخدم كعازل للحرارة حيث يستخدم فى عزل جسم مكوك الفضاء عند درجات الحرارة العالية .

● ● وزجاج السليكا القاعدى وهذا النوع من الزجاج ينتج من إضافة أحد الاكاسيد القاعدية مثل اكسيد الصوديوم أو البوتاسيوم إلى الرمال وصهرها معا . فتنتج هذا النوع من الزجاج . ووجود هذه الاكاسيد القاعدية يقلل من درجة انصهار الرمال من ١٧١٣°م إلى حوالى ١٠٠٠°م . كما أن المقاومة الكيميائية لهذا النوع من الزجاج تقل بزيادة نسبة الاكاسيد القاعدية حتى يصبح الزجاج قابلا للذوبان

فى الماء ويسمى فى هذه الحالة بالزجاج المائى .

● ● زجاج الجير الصودى .. وهذا النوع من الزجاج هو أكثر الانواع شيوعا وانتشارا فى العالم حيث أن أكثر من ٩٠٪ من الزجاج المنتج هو زجاج جير صودى .. فمن هذا النوع من الزجاج الادوات الزجاجية الشائعة الاستخدام مثل زجاج العبوات بأنواعها وألوانها المختلفة والادوات المنزلية المتعددة والزجاج المسطح المستخدم فى الاغراض المتنوعة وكذلك زجاج السيارات والمبانى وغيرها من الاستخدامات الاخرى .

وهذا النوع من الزجاج ينتج بصهر مجموعة من المواد الخام مع بعضها البعض فى أفران خاصة ثم تشكيله وتبريده لينتج بالصورة التى نستخدمها فى حياتنا . وهذا النوع من الزجاج يحتوى على ٧٠ - ٧٥٪ سليكا ١٣ - ١٦٪ اكسيد صوديوم ، ١٠ - ١٣٪ اكسيد كالسيوم وحوالى ١ ٪ أكسيد الألمنيوم ويمكن إنتاج هذا الزجاج ملونا بإضافة مواد ملونة فى مراحل التصنيع إذ إنتاجه شفافا بإضافة مواد أخرى مزيلة للالوان وأيضا يمكن اجراء بعض عمليات الزخرفة على سطح الزجاج المنتج .

ومن خواص هذا النوع من الزجاج انه له خواص ميكانيكية وكيميائية معقولة وبالتالى يصنع منه العبوات التى تحفظ بها العديد من المواد والادوية والكيماويات ، وتزيد المقاومة الميكانيكية بزيادة نسبة أكسيد الالمنيوم فى التركيب الكيميائى له ، أما المقاومة الكيميائية فتزيد بزيادة نسبة أكسيد الكالسيوم والماغنسيوم والالمنيوم وتقليل نسبة أكسيد الصوديوم فى الزجاج . ولهذا النوع من الزجاج معامل تمدد حرارى يزيد نسبيا عن الانواع السابقة الا انه يمكن استخدامه فى ظروف الجو العادية وفى الاستعمال العادى .

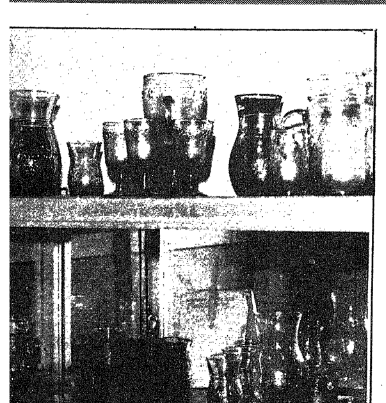
● ● زجاج الرصاص السليكاتى .. وهو زجاج يحتوى على اكسيد الرصاص بالاضافة إلى السليكا ويمكن إدخال اكسيد الرصاص فى الزجاج بنسبة تصل إلى ٨٠٪ من تركيب الزجاج ، ولاكسيد الرصاص خواص خاصة فى حالة وجوده فى الزجاج حيث يعمل على زيادة كثافة الزجاج المنتج كما أنه أيضا له خواص ضوئية حيث يعمل على إنكسار فى الضوء الساقط عليه وتشتيته مما يعطى للزجاج خواص ضوئية ممتازة .

ويستخدم هذا النوع من الزجاج فى صناعة شاشات التليفزيون وكذلك فى بعض الادوات المنزلية المستخدمة فى المائدة وعمل زجاج الكريستال لما له من خواص ضوئية جيدة ، أما الزجاج المحتوى على نسبة عالية من الرصاص فيستخدم فى تصنيع الدروع للوقاية من الاشعاع لانها تمتص الاشعة ولاتمررها ، كما يستخدم فى لحام بعض المعادن لما له من تمدد حرارى كبير .

● ● الزجاج البوروسيليكاتى .. ويحتوى على اكسيد البورون بنسبة تتراوح من ١٥ - ٢٨٪ حسب الغرض المستخدم فيه والجزء الباقى فى التركيب عبارة عن سليكا ويتميز هذا النوع من الزجاج بأن له معامل تمدد حرارى منخفض ومقاومة عالية للصدمات

● ● الزجاج الالومينى .. ويحتوى على اكسيد الالمنيوم بنسبة تصل إلى ١٢٪ بجانب اكسيد السليكون ووجود الالومينا يحسن إلى حد كبير من خواص الزجاج الميكانيكية والكيميائية والكهربية ، كما أن وجود الالمنيوم فى تركيب الزجاج لايزيد من معامل التمدد الحرارى ، ولكن يعيب هذا النوع من الزجاج أنه يحتاج إلى درجات حرارة عالية فى مرحلة الصهر أثناء التصنيع إلا أنه له أهمية فى صناعة الترمومترات وكذلك الصناعات الكهربية والالكترونية وله أهمية خاصة حيث يمكن بالمعالجة الحرارية له تحويله إلى الزجاج السيراميكى .

● ● زجاج التيتانيوم السليكاتى .. يحتوى على اكسيد التيتانيوم بنسبة تصل إلى ٨٪ والجزء الباقى من السليكا ، وهذا النوع من الزجاج له خاصية هامة جدا حيث ان له معامل تمدد حرارى صغير



جدا .. لهذه الخاصية أهمية خاصة حيث جعلت هذا النوع من الزجاج من صفوة الانواع التى لها خواص بصرية ثابتة لمدة كبيرة جدا ولذا يستخدم فى صناعة المرايا البصرية العملاقة والمستخدمة فى التلسكوبات الكبرى .. وبذلك تكون نتائجها البصرية ثابتة مع مرور الزمن لمدة طويلة .

● ● الزجاج السيراميكى .. وهو فرع جديد نسبيا فى مجال تكنولوجيا الزجاج ، ويصنع الزجاج السيراميكى من مواد طبيعية مثل الزجاج العادى بالاضافة إلى مواد أخرى تضاف فى مرحلة التصنيع لتعمل على تكوين البلورات حيث أن وجود البلورات هو أساس تكوين الزجاج السيراميكى فهو يحتوى على أكثر من ٦٠٪ من تركيبه على هيئة بلورات ولذا يلزم وجود ذرات من عناصر لتكون أنوية لعملية التبلور ومن أمثلة هذه المواد البلورات - اكسيد التيتانيوم - اكسيد الكروم - اكسيد الزركونيوم وخامس اكسيد الفوسفور .

وفى الزجاج السيراميكى يحضر الزجاج بالطرق العادية من الخامات بالصهر مع إضافة نويات التبلور ثم تجرى له عملية معالجة حرارية أو أشعاعية فيساعد على عملية التبلور فينتج الزجاج السيراميكى .

وللزجاج السيراميكى خواص تجعله أساسا لاستخدامات أخرى عديدة تختلف عن استخدامات الزجاج العادى مثل صناعة أدوات المائدة والطهى التى تتحمل درجات حرارة عالية وكذلك الاجهزة الكهربية والالكترونية والانابيب التى تتحمل الضغط العالى . وكذلك له استخدامات بيولوجية فيمكن إدخاله كأجزاء تعويضية للجسم حيث يتفاعل معها الجسم دون أن يطردها !

إعداد : احمد الحمدى

أملاح !

دموع التماسيح .. الشفافة والغزيرة .. يذرفها بعد التهامه لفريسته .. يذرفها كما لو كان يبكى حزنا عليها .. بينما العلم يرى انه بعد التهامه اياها تزيد نسبة الاملاح بجسمه بدرجة غير مناسبة .. والدموع اولا واخيرا املاح .. وبذا تتضح وظيفة الغدد الملحية فى العين .

عقاقير !

فى ١٩٩٠/١/٧م بانه فى مدينة اللاذقية بسوريا وضعت سيدة تخطت الاربعين من عمرها طفلها الثامن فى صحة جيدة الا انه كبير الشبه بكلب البحر .. رجح الاطباء ذلك بكثرة تعاطيها للعقاقير الطبية بغير حساب !!

حيل الطيور!

طائر « الحجلة » تطير أنثاه وتحط وجها لوجه مع عدوها صارخة كأن شيئا يساورها او الما الم بها .. ثم تطير مبتعدة عنه وتسقط ثانية كما لو كانت عاجزة عن الطيران .. فيتبعها محاولا امساكها والفتك بها .. الا انها تكرر ما سبق .. اثناء ذلك تكون قد اطمأنت على اختفاء صغارها .. بعدها تكون محلقة فى الجو تاركة عدوها مع خيبة الامل !! مثل هذه الحيلة يلجأ اليها طائر « صقر البحر » !!

رجال ونساء !

« الطوارق » .. قبائل يمتد موطنها من سواحل أفريقيا شمالاً وحتى اواسط الصحراء الكبرى جنوبيا .. الاصل من البربر .. النقاب الذى لا يظهر سوى العينين يرتديه جميع الرجال .. بينما النساء سافرات الوجه .. تلك عاداتهم ولا تعليق !!

● مسابقة العدد :

ما تفسيرك لعملية التنميل (للسيقان والارجل وغيرها)لدى الانسان؟

● حل مسابقة العدد السابق :

اذا ادرت كلا البيضتين .. فان المسلوقة ستدور اسرع ولمدة اطول .. ذلك للقصور الذاتى للسائل الموجود بداخل النيئة .. والذى سيعمل على تأخير دوران القشرة لحظيا .. وبنفس الفكرة ستتوقف المسلوقة (اذا لمستها) اسرع من الاخرى النيئة .

بيض ملون

« أراكانا » دجاج موطنه الاصلى جنوبى ووسط امريكا .. يكثر بمعظم مناطق الولايات المتحدة .. يبيض كسائر انواع الدجاج .. لكن البيض يختلف .. فبيضها ملون .. هل هى تفاعلات كيماوية تحدثها الدجاجة مع قشور البيض ما زال العلم فى حيرة !!

العلاج بالضغط !

استكمالا لما بدأناه من طرق العلاج عن طريق الضغط بالاصبع نورد ما يلى (مع تنفيذ الشروط العامة السابقة) لعلاج الام البطن تستخدم احدى الطريقتين :

● على المريض ان يتمدد او يجلس ويضغط على بعد (٧,٥ سنتيمترات) تحت الركبة وكذا على بعد (٢,٥ سنتيمترات) اسفل عظمة التبيا (صابونة الرجل) باستخدام الابهام بطريقة التدليك نزولا وصعودا .

● بنفس وضع المريض السابق يدلك له نحو العمق بالابهام او براحة اليد فيما فوق سرة البطن بعشرة سنتيمترات ووسط البطن تماما .

رحلات .. دموية !

يعود الدم من الدماغ الى القلب فى ثمانى ثوان .. بينما يستغرق حتى اصابع القدمين ثمانى عشرة ثانية .. والدورة الدموية الصغرى (رحلة الدم من القلب الى الرئة ثم العودة للقلب) لا تستغرق سوى ست ثوان .

والكرية الواحدة من كريات الدم الحمراء فى رحلتها داخل جسم الانسان لنقل الاكسجين تقطع مسافة (١١٥٠) كيلو مترا . كما تعيش (١٢٠) يوما يقويها على هذا ذرات الحديد بالجسم الذى لا يتعدى وزنه (٤) الى (٥) جرامات .

الارض

الوزن	٥٩٧٣٥٠٢ × $١٠^{١٥}$ طنا
المحيط عندخط الاستواء	٤٠٠٧٥ كم
المساحة الاجمالية	٥١٠٠٧٤٠٠٠ كم^{٢}
مساحة اليابسة	١٤٨٩٤٠٥٤٠ كم^{٢}
مساحة الماء	٣٩١١٣٤٠٦٠ كم^{٢}

المحيطات

المحيط	المساحة (كم^{٢})	اعمق النقاط بالمتر
الهادى	١٦٦ ٢٤٢ ٥١٧	أخدود « ماريانا » (١١٠٣٣)
الاطلسى	٨٦ ٥٥٧ ٨٠٠	أخدود بويرتوريكو (٨٦٤٨)
الهندى	٧٣ ٤٢٧ ٧٩٥	أخدود جافا (٧٧٢٥)
المتجمد الشمالى	١٣ ٢٢٤ ٧٦٣	حوض أوراسيا (٥٤٥٠)

قزم !

فى الارجنتين وباحدى المزارع يعيش الان اصغر واقصر حصان فى العالم .. الحصان القزم .. وزنه لا يتعدى (٢٠) كيلو جراما .. اما حجمه فلا يزيد عن حجم المستفحل من الديكه الرومى !

من الأرشيف الصحفى !

لقد كنت ادعو المصريين قبل الان الى اقتفاء اثر الترك بل الافرنج فى تحرير نسائهم وغاليت فى هذا المعنى حتى دعوتهم الى تمزيق ذلك الحجاب والى اشراك النساء فى كل اعمالهم ومآدبهم وولائمهم ولكن ادركت الان خطر هذه الدعوة بما اختبرته من اخلاق الناس فلقد تتبعت خطوات النساء فى كثير من احياء العاصمة والاسكندرية لاعرف درجة احترام الناس لهن ، وماذا يكون شأنهم معهن إذا جرجن حاسرات ، فرأيت من فساد أخلاق الرجال بكل أسف ما حمدت الله على ما خذل من دعوتى واستنفر الناس الى معارضتى ، رأيتهم ما مرت بهم امرأة أو فتاة ألا تطاولوا اليها بالسنة البذاءة ثم ما وجدت زحاما فى طريق فمرت به امرأة الا تناولتها الايدى والالسن جميعا ، أنه قد تصح الدعوة فى الاستانة لتحرير المرأة التركية تماما مثل نساء الافرنج لان الاداب العامة راقية ولكن لا يجوز الدعوة من هذا القبيل فى مصر . ولهذا كله لا اجد الوقت مناسبا للدعوة الى تحرير المرأة بالمعنى الذى قصدته من قبل ..

الجريدة : الطاهر
الكاتب : قاسم امين

العدد :اكتوبر ١٩٠٦
(قبل وفاته بعامين)

متوسط سرعات

السلحفاة : ٢٠ ملليمتر/ثانية
السمكة : ١ متر/ثانية
الانسان اثناء السير : ١,٤ م/ث
الفرس اثناء السير : ١,٧ م/ث
الفرس اثناء العدو : ٣,٥ م/ث
الذبابة : ٥ م/ث
الفرس السريع : ٨,٥ م/ث
الارنب : ١٨ م/ث
النسر : ٢٤ م/ث
كلب الصيد : ٢٥ م/ث
الصوت فى الهواء : ٣٣٠ م/ث
السرعة المدارية للأرض : ٣٠,٠٠٠ م/ث

عبور !!

فوق سطح الماء يبنى العنكبوت كوبرى او قنطرة .. حيث يقف على احد جانبى النهر وما شابهه ثمن يغزل خيطا طويلا من الحرير يكفى لعرض النهر وبعد تثبيت طرفه الاول يترك الريح لحمله حتى يستقر الطرف الاخر بالجانب الثانى .. وعلى الخيط ينزلق العنكبوت فيتم العبور !!

ومما يجمعه من أوراق الشجر وبعد تثبيته بخيوطه الحريرية يلقيه العنكبوت فوق الماء ويجر به وما معه من أمتعة لا يقوى على حملها بمفرده وكأنه قام بصنع سفينة !!

حصان .. وكلب !

(الحصان البلجيكى) .. هو اقوى واضخم حصان فى عالمه .. ارتفاع قامته حوالى (١٩٥) سنتيمترا .. وزنه (٣٢٠٠) رطل .

اما (الكلب العملاق) وموطنه المانيا فهو اضخم كلب فى عالمه .. طول قامته (١٥٠) سنتيمترا .. ووزنه (٣٠٥) رطلا .

آلة الدمار فى حرب الخليج ـ بقية

وأخيرا ، لا يفوتنا فى هذا المجال أن نذكر ما حدث فى أفغانستان فى الفترة من عام ١٩٨٠ حتى عام ١٩٨٤ ، عندما لجأت القوات السوفيتية الى الاستعانة بالغازات السامة ضد المجاهدين الافغان .

ناهيك عن استعمال الحكومات للغازات المسيلة للدموع لتفريق المتظاهرين فى شتى البقاع .

فبالامس القريب كانت الجموع الغفيرة من الطلاب الصينيين تحتشد أمام جامعاتهم ، ولم تجد حكومة الصين وسيلة لتفريق المتظاهرين سوى الغازات المسيلة للدموع .

ومنذ إنتهاء الحرب العالمية الاولى حتى يومنا هذا لم يتعرض مجرمو الحرب للقصاص أو العقاب ، ولذا أصبح السلاح الكيميائى وسيلة ردع ميسورة لكى يتحقق التوازن المرجو فى مواجهة الدول الكبرى ، فأى دولة تمتلك صواريخ ذات قدرات محدودة فى التوجيه ، تستطيع تزويدها برؤوس كيميائية .. هذا الى جانب سهولة استخدام الاسلحة الكيميائية على هيئة ذخائر قذائف المدفعية ، والمدفعية الصاروخية ، وقنابل الطائرات والالغام وأجهزة الرش بالطائرات .

والسلاح الكيميائى سهل التحضير وعلومه معروفة ومنشورة فى المراجع العلمية . كما أن انتاجه لا يحتاج الى معدات أو وسائل تكنولوجية بالغة التعقيد أو باهظة النفقات ، بل ان أى دولة تمتلك قسطا من التقدم العلمى ، وقاعدة صناعية متواضعة ، تستطيع الحصول على مطالبها من هذا السلاح الفعال !!

وتنقسم الاسلحة الكيميائية الى متفجرات وغازات سامة .

المتفجـــرات :

هى مركبات تتكون نتيجة لتفاعل كيميائى ، تمتص فيه الطاقة الحرارية ، ثم تنطلق هذه الطاقة عندما تتحلل المتفجرات .

ويتم هذا التفاعل الكيميائى نتيجة أكسدة شديدة للنيتروجين أو الكلور ، وتشمل مركبات النيتروجين المتفجرة أملاح حامض النيتريك مثل نترات الامونيوم ، والاسترات العضوية مثل النيترو جلسرين والنيترو جليكول والنيترو سليلوز ، ومركبات النيترو العطرية مثل حمض البكريك ، وثلاثى نيترو طولوين (ت.ن.ت) .

ويمكن اعتبار الاكسجين المسال متفجرا اذا قربت منه مادة سريعة الاشتعال .

وتتميز المتفجرات بثوابت معينة ، فالطاقة المتصاعدة من انفجار ١ كجم من المتفجر تسمى بحرارة التفجير ، أى الدرجة القصوى النظرية التى يمكن أن تتولد من التفاعل

الغـازات الســامة :

وتشمل غاز الاعصاب وغاز التابون وغاز الزارين ، وغاز الزومان وغاز الخردل واللويزيت والغازات المسيلة للدموع والغازات المسببة للاختناق .

أولا ـ غازات الاعصاب nerve gases :

هى مركبات عضوية فوسفورية مضادة للكولين استريز والكولين إستريز هو الانزيم المسئول عن تحلل الاستيل كولين الذى يقوم بدور الوسيط لنقل السيل العصبى ، وهذا التحلل لازم لحدوث رد فعل إثارة الخلية العضبية ، ولذا فإن مضادات الكولين إستريز تعتبر من أشد أنواع المركبات الكيميائية فتكا بالاحياء ، وهى تنفذ بعمق خلال الجسم سواء عن طريق الاستنشاق بالجهاز التنفسى أو عن طريق الامتصاص خلال مسام الجلد ، فتبطل عمل إنزيم مولين إستريز ، وبذلك لا تستجيب الخلايا للتأثيرات العصبية ، ويتضح تأثيرها عن طريق تدمير مراكز الاعصاب واصابتها بالشلل ، والتركيزات المرتفعة من هذه المركبات تؤدى الى الوفاة المباشرة . وبالاضافة الى سرعة تأثيرها ، فإن مفعولها شديد القوة حتى بواسطة الكميات الضئيلة .

ومن صور هذه المجموعة :

١ ـ غـاز التـابون tabun :

سائل عديم اللون من مركبات الفوسفور العضوية ـ يغلى عن درجة ٢٢٠مـم ، قليل الذوبان فى الماء عند درجات الحرارة المعتادة ، ولكنه يذوب جيدا فى المذيبات العضوية .

وغاز التابون من أقوى أنواع الغازات السامة تأثيرا فى المراكز العصبية والدورة الدموية والجهاز التنفسى .. وينفذ خلال الجلد والغشاء المخاطى ويسبب الصداع وانحسار حدقة العين .

وينتشر غاز التابون فى الهواء فى صورة بخار ويبقى تأثيره فى الهواء وعلى الارض لفترات طويلة .

والجرعة المميتة من غاز التابون هى ٠,٣ ملليجرام / لتر من الهواء خلال فترة زمنية تصل الى ١٥ دقيقة ، وإذا زادت نسبة التركيز إلى ١ ملليجرام تحدث الوفاة بعد دقيقتين فقط .

والاسم العلمى لغاز التابون هو :

استر ـ إيثل ـ حمض ـ N ـ ثنائى ـ ميثيل ـ امينو ـ سيانو ـ فوسفينيك .

٢ ـ غاز الزاريين lewisite :

الاسم العلمى لهذا الغاز هو ، مثيل ـ فلورو ـ فوسفينيك ـ إستر ـ أيزو بروبيل .

وعند استنشاق هذا الغاز لمدة تتراوح بين ٢ ـ ٥ دقائق ، تحدث الوفاة إذا كانت درجة تركيز أبخرته فى الجو تتراوح بين ٠,٠٢ إلى ٠,٠٥ ملليجرام لكل لتر من الهواء .

وتبدأ الاعراض بضيق فى حدقتى العينين ، وسيلان اللعاب ، وضيق فى التنفس ، وغثيان وقىء واختلال فى التوازن أثناء الحركة ثم فقدان الوعى فالوفاة .

٣ ـ غـاز الزومان soman :

الاسم العلمى لهذا الغاز هو ، مثيل ـ فلورو ـ فوسفينيك ـ إستر ـ بيناكول .

وهذا الغاز بدأ انتاجه أول الامر فى المانيا إبان الحرب العالمية الثانية .. وهو من العوامل الفتاكة للجهاز العصبى .. ويؤدى الى تصلب فى العضلات واضطراب ثم توقف الجهاز التنفسى .

ثانيا ـ المشتقات الكبريتية للمركبات العضوية الفوسفورية ومنها :

١ ـ غـاز الخـردل yperite :

ويطلق عليه أيضا غاز المسترد mustard :

وهو على هيئة سائل زيتى القوام ، أخضر اللون ، مائل الى الاصفرار ، يغلى عند درجة ٢١٧°م وله رائحة الخردل ، وهو مادة سامة تخرب الجلد وتسبب التهاب العيون .

والاسم العلمى لهذا الغاز هو ، كبريتيد ـ ثنائى كلورو ـ ثنائى الايثل

أمـا التركيـب الكيميائـى فهـو $(cl - ch_2 - ch_2)_2S$ ـ ويتـم تحضيـره من الأيثلين .

وأول من استخدم هذا الغاز هم الالمان عام ١٩١٧ .

ومـن مشتقاتـه مركبـات غاز الخـردل النيتروجينية مثل :

٢ ، ٢ ـ ثنائى كلورو ـ ثنائى إيثل أمين .

٢ ـ غـاز اللويزيت lewisile :

اشتق هذا اللفظ من اسم الكابتن الامريكى لويس (lewis) الذى كان يعمل بالجيش الامريكى ... م بتحضيره لاول مرة من الاستيلين وكلوريد ارزنيخ ، ويوجد هذا الغاز على هيئة سائل زيتى القوام ، وهو مشتق من مركبات الزرنيخ السامة واسمه العلمى هو :

كلورو ـ فينيل ـ ثنائى كلورو آلزرنيخ .

ثالثا ـ الغازات المسيلة للدموع والغازات المثيرة (المسببة للهياج) :

وهذه الغازات تحدث تهيجا للعين والانف والجلد والجهاز التنفسى ولكنها لا تحدث الوفاة . ومن هذه الغازات :

١ ـ كلوريد بنزيليدين ثنائى نيتريل المالونيك :
وهذا الغاز يستعمل من قبل قوات الشرطة فى شتى دول العالم لتفريق المظاهرات ويشتهر باسم الغاز المسيل للدموع .

٢ ـ كلورو أسيتوفينون :
مشتقات هذه الغازات تحدث تهيجا بالغشاء المخاطى للانف وتسبب حدوث العطس ، وكانت العوامل الكيميائية الاولى التى استخدمت فى الحرب العالمية الاولى ، وكانت طريقتهم فى ذلك الوقت هو شحنها فى قذائف المدافع ، الا أنها لم تحقق نتائج عملية .

رابعا ـ العوامل المعجزة : أو المثبطة للروح المعنوية :

وهى غازات تؤثر على قدرات الانسان العقلية أو تصيبه بالهلوسة ولذلك يطلق عليها لفظ السموم النفسية psychotoxines ويأتى مفعولها عن طريق التدخل المؤقت فى الاداء الطبيعى للجهاز العصبى .. ومن هذه المركبات :

١ ـ إستر حمض فينل جليكوليك .

٢ ـ ثنائى إيثل أميدات حمض ليزرجيك .

٣ ـ مسكارين mescarine ـ وهو العقار السام من أشباه القلويرات ، ويستخلص من الفطر المسمى عيش الغراب ، وتظهر أعراض التسمم به فى حدوث ضيق بالصدر وانقباض الشعب الهوائية ورشح الرئتين وفقد الشهية ، وغثيان وقىء وإسهال وعرق مع كثرة التبول واللعاب والدموع وبطء فى النبض وضيق فى حدقتى العينين .

٤ ـ عامل د.م D.M. agents .
وهو المعروف باسم أدامزيت ثنائى فنيل أمينو كلوريد الزرنيخ .

٥ ـ الارزين ، ويسمى أيضا غاز الزرنيخ .
وغاز الارزين سام جدا ، عديم اللون ، رائحته غير مقبولة كرائحة الثوم ، ولا تظهر رائحته اذا كان مركزا لما يتسبب عنه من شلل أعصاب الشم ، وقد يستنشق الانسان منه كمية خطيرة على حياته ، قبل أن يشم رائحته الكريهة ، ويموت الانسان بعد نصف ساعة عند استنشاق هواء يحتوى على ٢٥٠ جزءا من الارزين فى كل مليون جزء من الهـواء ، وبقـدر العلامـة « فلورى » كمية الارزين المميتة للفرد ، بما مقداره ٠,١ ـ ٠,١٥ من الملليجرام . وهى توازى فى شدتها ما بين ١٠ ـ ٢٠ مرة ، شدة التسمم بأول اكسيد الكربون .

ويعتبر كمية غاز الارزين مأمونة الجانب ، عندما لا تزيد كميته فى الجو عن جزء واحد منه فى كل مليون جزء من الهواء .

خامسا ـ غازات أسفسكيا الاختناق :

وهذه الغازات تؤثر على الجهاز التنفسى فتفقده وظائفه أو تحدث اضطرابات فى الدورة الدموية تؤدى الى الوفاة ، وتشمل هذه الغازات ما يأتى :

١ ـ غاز الكلور ، ويستخدم بكميات ضئيلة فى تطهير الماء وحمامات السباحة وهو خانق اذا ما زادت كمية فى الهواء الجوى ، وقد استخدم أول مرة لابادة الجيوش فى الحرب العالمية الاولى .

٢ ـ غاز الفوسجين وهو غاز سام جدا والاسم العلمى له هو كلوريد الكربونيل carbonyl chloride .

٣ ـ غاز سيانيد الهيدروجين ومركبات السيانوجين والايزو ـ نيتريل .

وهذه المركبات الخانقة . تدخل الجسم عن طريق الاستنشاق ، وتسبب رشح الرئتين « أوزيما » ، إذا كان بخار المادة مركزا .

وترجع خطورة هذه المواد على حياة الانسان لنزعتها القوية الى الاتحاد بهيموجلوبين كرات الدم الحمراء .. فمثلا يتم اتحاد الهيموجلوبين بأول اكسيد الكربون أو مجموعة السيانيد أسرع من اتحاده بالاكسجين . فيتكون سيانو هيموجلوبين بدلا من أوكس هيموجلوبين ، وبذلك تتكسر كرات الدم الحمراء وتذوب ، شأنها فى ذلك شأن فعل أول أكسيد الكربون .

طرق اكتشاف العوامل الكيميائية :

تستعمل الجيوش الان أنظمة مختلفة لاكتشاف وتمييز العوامل الكيميائية التى يطلقها العدو من الجو ، ولا تزيد الفترة الزمنية التى يستغرقها أى جهاز من أجهزة اكتشاف غازات الاعصاب وعملية اصدار الانذار للقوات عن ثانيتين اثنتين فقط .

ومن هذه الانظمة جهاز صغير الحجم للاستخدام الشخصى يحمله الفرد فى جيبه ، ويصدر عنه أزيز مسموع بوضوح إذا ما اكتشف أى عامل كيميائى معادى ، والطراز الامريكى المستخدم يطلق عليه رمز BX ICAD

وفى الولايات المتحدة يقوم الجيش الامريكى بتطوير منظومة آلية لاستطلاع وجود أسلحة نووية ، كيميائية أو بيولوجية ، وهى تتكون من مجموعة من المستشعرات يطلق عليها الرمز ANBACIS وهى اختصار للكلمات AUTOMATED NUCLEAR, BIOLOGICAL AND CHEMICAL INFOMATION SYSTEM

وتشترك فى هذا التطوير وكالة الطاقة الذرية الامريكية ، والهيئة العالمية للبحوث وتطبيقات العلوم ، وتقوم هذه المنظومة بمعالجة البيانات المستقبلية من مصادر متنوعة .

وقد ظهرت أخيرا أنظمة اكتشاف منطورة لاسلحة الدمار الشامل NBC توضع بداخل مركبات مدرعة مثل النظام الامريكى XM - 87 NBC الذى يتكون من أجهزة اكتشاف وتمييز متصلة بحاسب آلى .

وفى المانيا الغربية بدأ فى عام ١٩٨٨ مشروع لانتاج نظام شبيه يطلق عليه ABC - SPURPAZER FUCHS وهو عبارة عن مركبة استطلاع كيميائى تسمى الثعلب FOX NBC ، تحمل مع المستشعرات حاسبا لمعالجة المعلومات ، وأجهزة اتصالات ، ولقد بلغ إجمالى مشتريات الجيش الامريكى منها ٥٧٦ عربة ،

وفى فرنسا يجرى حاليا تطوير عربة استطلاع كيميائى يطلق عليها VAB - RECO - NBC .. كما تم تصنيع نوع اخر من أجهزة اكتشاف للعوامل الكيميائية فى الفترة الاخيرة .. وهو مقياس التحليل الطيفى بأشعة الليزر LASER SPECTROMETRY . وبواسطته يمكن مسح منطقة على بعد ثلاثة كيلو مترات للتأكد من تلوثها بالغازات السامة ، أو خلوها من التلوث . ويطلق عليه الرمز DETADIS .

وتنمو الابحاث فى فرنسا فى اتجاه تطوير نظام جديد يستخدم أسلوب التبخر لتحديد الاثار غير الظاهرة لمركبات الفوسفات العضوية بكل دقة . ويطلق على هذا النظام الرمز . AP^2C

والغازات السامة تتوقف درجة تركيزها على سرعة الرياح واتجاهها ونسبة الرطوبة فى الجو . فالرياح الشديدة تعمل على تشتيتها ، كما أن الرياح التى تهب من الاتجاه المضاد تحملها وتعيدها مرة اخرى الى من أطلقها لتسقط عليه هو وتصيبه بدلا من عدوه .

ولحماية الافراد من تأثيرات العوامل الكيميائية ، عليهم ارتداء مهمات الوقاية فور تلقيهم الانذار بالهجوم ، كما ان الابتعاد عن الخلاء واللجوء الى أماكن مسقوفة ، يمكن أن يقلل من أبعاد الكارثة .

ويجرى الاسعاف الاولى للمصابين بغازات الاعصاب «التابون والزارين والزرمان» بارتداء القناع الواقى من الغازات السامة ، ثم حقن المصاب بالمصل المضاد للسموم « مادة الاتروبين » فى العضل واستعمال رداء واق للجلد واعطاء المصاب الاكسجين للمساعدة على تهوية الرئتين وطرد السم .

ويجب العلم بأن أخطر العوامل المؤثرة للحصول على درجة عالية من قوة التدمير ونسبة كبيرة من القتلى والمصابين بالشلل هى عامل المفاجأة أو مباغتة العدو بالهجوم الكيميائى عليه .

والتداعى المنطقى ، هو أن امتلاك قدرة دفاعية فعالة ضد أى هجوم كيميائى يشكل عاملا هاما لردع العدو عن استخدام السلاح الكيميائى .

المعـدن .. القـاتل !

الرصاص .. يصيب سكان المدن بالتوتر والعصبية !

•••

لماذا .. انهارت الامبراطورية الرومانية ؟!

بداية وحتى لا يضلل العنوان السادة القراء فإن ما يعنيه المقال ذلك المعدن اللين .. الرمادى اللون .. سهل الانصهار .. والذى استخدمه الانسان منذ فجر التاريخ فى تشكيل وصناعة عدد هائل من المنتجات .. بدءا من القوارير ووصولا الى حروف المطابع ومواسير الماء والصرف الصحى وبطاريات السيارات والبويات والملونات والالوان .. الى جانب منتجات أخرى عديدة يصعب حصرها فى حدود مقال او عدة مقالات ويتطلب رصدها مجلدات فوق مجلدات .

★ ★ ★

ويطفو على السطح تساؤل .. كيف ومتى وعن اى طريق يدخل الرصاص الابدان والاجسام ؟ فليس منا من يتناول طعامه فى طبق رصاصى ، ولا يوجد فى عالمنا اليوم من يستخدم أدوات مائدة رصاصية ، ولا يوجد على سطح الارض إنسان يلوك فمه قطعة من فلز الرصاص .. ومع هذا فكل الناس معرضون لاخطاره وسمومه .

وعلى الفور يتوارد السؤال الثانى لماذا ؟ والرد بسرعة هو .. لان التقدم التكنولوجى .. والتزايد السكانى المفزع .. والتسابق نحو الاخذ بأسباب الترف الحضارى والاستهلاكى .. كل هذه العناصر وسواها كثير ، شحذت عقول الصناع والعلماء نحو انتاج وابتكار موادا كيميائية أساسها فلز الرصاص ، مما لوث الارض والبيئة بملوثات لم يسبق لها نظير كما ونوعا .. ملوثات القاها الناس بحرا وارضا وجوا .. فأين المفر وأين المهرب ؟!

وحتى لا نسبح بعيدا عن موضوعنا .. نعرض قصة اسرة امريكية هال عائلها ان ابنته الوحيدة ذات الاحد عشر ربيعا .. قد توقفت نموها فجأة ، فلم تعد تزداد طولا او تكتسب وزنا ، ومضت تهزل بسرعة كأنها كرة ثقبت !!

وظل رب الاسرة يسجل طول قامة الطفلة كل اسبوع .. ويجرى مقارنة القياسات .. فلا يجد فرقا بين طولها اليوم .. وطولها منذ عدة اشهر ، وكأنها شجرة اصطدم جذرها بأرض صخرية صلبة ولم يجد مفرا من حملها الى طبيب الاسرة علّه يجد لديه السبب ويصل بها الى العلاج .. وفشل الطبيب فى تحديد سبب واضح يعول عليه ، وهمس فى اذن الاب بكلمات اسالت دموع عينيه ، وتمالك الرجل نفسه وعزم أمره وطاف بالطفلة على مشاهير الاطباء وكتب كثيرون منهم اقراصا واشربه ، واعزى آخرون الامر الى تأثيرات سن النضج ، وفريق ثالث قال بان سبب الظاهـرة نفسى انعكس اثره على اداء الاجهزة الحيويـة للجسم .. وقس على ذلك كلام فخم ضخم خال من كل مضمون .. الا طبيبان لا سواهما طلبا تحليل دم وخلايا الطفلة وفق تقنية تركز على تحديد نسبة العناصر المعدنية حتى اقرب وحده فى المليون .

وتمت التحاليل ، ومد احدهما بصره الى النتائج التى حملها الوالد اليه ولمح تجاوزا غير عادى ، واخرج قلمه ووضع خطا غليظا تحت نسبة الرصاص فى الدم وطلب تكرار التحاليل ، وتطابقت النتائج ، ساعتها تحدث الطبيب الى والد الطفلة حديثا هادئا .

وذهل الاب مما سمع وانطلق الى منزله مسرعا ، وما هى الا ايام معدودات ازال خلالها كل دهانات الحوائط ، واستبدل اطباق المائدة ، وفرض حظرا شديدا كستار حديدى على شراء مجلات الاطفال الملونة ، واستبدل مواسير المياه ، وفرز كل شيء فى المنزل حتى اضحى منزلا دون رصاص او مشتقات الرصاص .

ومرت شهور معدودة ، ورويدا رويدا استعادت الطفلة شهيتها ، واقبلت على دراستها ، وعلت الابتسامة الوجوه بعد طول عبوس وكدر .

★ ★ ★

تفجرت مشكلة التلوث الرصاصى فى الولايات المتحدة الامريكية بعدما ثبت بالدليل القاطع وجود عدة ملايين من اطفال امريكا يعانون بدرجة أو بأخرى من التسمم الرصاصى إذ تجاوزت نسبته فى دمائهم ٢ ١/٢ ميكروجرام

لكل لتر دم وهى النسبة التى رآها العلماء حد امان مقبول لا يسبب مشاكل أو اضطرابات صحية .

لكن المفاجأة أن الرصاص عند هذا الحد المنخفض جدا اثر تأثيرات سلبية على قدرة الاطفال الذهنية والعضلية ، مما دعى العلماء إلى إحداث خفض جديد لا يتعدى ٠,٩ ميكروجرام لكل لتر دم [الميكروجرام يعادل جزء من مليون جزء من الجرام] .

وترتيبا على ما سبق فقد ثبت بما لا يدع مجالا للشك امران ، الاول ان التأثيرات السمية للرصاص لم تكن واضحة بالقدر الكافى والواجب لدى العلماء والاطباء ، الامر الثانى ان التلوث الرصاصى برز كخطر داهم على البيئة والمحيط البيئى العالمى وانضم الى قائمة الملوثات الخطرة التى تحيط بالانسان مثلما يحيط السوار بمعصم اليد ، ولم لا ، فمصادر

الرصاص اكثر مما تظن .. من كوب شاى مزجج لامع الوانه تبرق وتخطف الابصار .. من دهانات الحوائط .. من اطباق المائدة الفخارية الهيكل اللامعة .. من الوان الصحف والمجلات .. من أتربة المصانع .. من معلبات الاغذية .. من مواسير المياه .. من البطاريات ومن ومن .. لكن الطامة الكبرى من عوادم السيارات ..

ففى العشرينات من هذا القرن توصل احد علماء الكيمياء الى اكتشاف ان اضافة بعض مركبات الرصاص [رابع إيثيل الرصاص] الى بنزين السيارات يحسن اداء محركها ، ويدفعها الى الانطلاق بشكل افضل وأحسن دون خبط او دق داخل المحرك .

وقيل يومها ان المواد الرصاصية تحمى المحرك من التلف وترفع كفاءة الاحتراق وعلى الفور اصبحت هذه الاضافات ضرورة ، واطلقت شركات توزيع البترول مسميات براقة للوافد الجديد ، وصورته وسائل الدعاية على ان هذه الاضافة تجسيد عبقرى للتكامل العلمى بين الكيمياء وهندسة السيارات .

وللاسف لم يكن فى حسبان الناس ان هذا الاكتشاف شأنه شأن اى اكتشاف آخر له وجهان ، وجه يكمن فيه خير كثير ، ويخفى وجها آخر هو الشر بعينه .. وانطلقت السيارات على الطرق ، وازداد عددها كل يوم وتضاعف استهلاك البنزين عشرات بل مئات المرات ، وكشر الوجه القبيح عن نفسه ، وأطلقت السيارات عوادمها تحمل دقائق من أكاسيد واملاح الرصاص تتسلل الى الاجسام والصدور .

ومع وقع السرعة الذى أصاب المناخ العام فى العالم تزايد الطلب على المعلبات والاغذية المحفوظة وللاسف يدخل الرصاص فى صناعة العلب ومنها يتسلل الى اجسامنا .

حتى صناع الخزف والصينى وجدوا ان نسبة مضافة من اكاسيد الرصاص الى خامات الانتاج تعطيها بريقا وجاذبية وتحمل الخطر خاصة تلك المنتوجات التى لم تحرق جيدا فى افران المصانع .

وصناع الزجاج أضافوه على خامات الزجاج مما اعطى الزجاج ثقلا وبريقا وقدرة على تحليل الضوء إلى أطيافه الملونة البراقة مثلما تفعل البلورات وكان الكريستال بأنواعه وأشكاله .. ولمن يشك فى هذا يراجع مغلف قطعة كريستال وسيجد مسطرا عليها ٢٤٪ pbo اكسيد رصاص .

من كل هذه المصادر وسواها يتسلل الرصاص الى اجسامنا .. والاغرب من هذا انه متى تسللت ذرات الرصاص داخل الأجسام بقيت فيها ، وكمنت داخلها ، ويظل يتحرك ببطء شديد حتى يتمركز فى العظام ويبقى سنوات وسنوات مهما جاهدت أجسامنا فى العمل على طرده خارجا .

بقلم :
أ.د. محمد نبهان سويلم

ومن مكامنه ومخابئه فى العظم ينطلق مرة اخرى الى الدم ، ويصب جام شروره على خلايا المخ ، فإن كان حامل الرصاص فى مقتبل العمر سبب له عصبية شديدة وجعله دائم الانفعال والغضب .. متوتر الاعصاب .. يغشاه الاضطراب .. ورفع ضغط دمه وجرجر عليه امراضا ما بعدها امراض .. اما اذا كانت سيدة حاملا فإن الرصاص يدير معركته داخل الجسم من منطلق وحيد وغريب ، اسقاط ذلك الحمل وحرمان السيدة نعمة الامومة .. والويل لو كان حامل الرصاص طفلا يتراوح عمره بين خمس شهور وست سنوات ، فإن الرصاص يعمل على هتك مخ الطفل ويفقده القدرة على التحصيل ويفقده شهيته ويذبل فى صباه !! .

★ ★ ★

ان خطورة معدن الرصاص داخل جسم الانسان معروفة منذ القدم وتقريبا منذ قرابة الف عام ، فهو المعدن الذى قاد الامبراطورية الرومانية نحو الهلاك ، إذ قضى على الانسان عماد حضاره واستقرار واستمرار الامم .. لماذا ؟ لان الرومان أسرفوا أيما اسراف فى استخدام فلز الرصاص بدرجة غير مسبوقة فى التاريخ وايضا غير مكرره ، فكان ما كان ، ووقع المحظور ، وهوت الامبراطورية الرومانية من عل فإنسانها لم يأخذ حذره ، ومن لا يأخذ حذره لا يلومن الا نفسه .

أيام الرومان الزاهرة .. بهرهم سهولة انصهار الفلز ، وسهولة تشكيله وصبه ، هذا الى جانب توافر خاماته ، وقد كان ، صنعوا منه اكواب الشراب ، واطباق الموائد ، وزجاجات العطور والشراب وانابيب الماء ، والاردية العسكرية طعموها به ، وتلامسوا مع الفلز بصورة غريبة فكان هلاكهم .

إذ سبب للرجال القلق والعصبية ، وغشى المناخ العام قنوط ، وتفشى بينهم الضيق والكدر ، وضاعفت حالات إجهاض السيدات وقلت خصوبتهن ، وافقد الرصاص الناس رغبة الحياه ، وحاولوا قدر طاقتهم الخروج من اليأس بالانغماس فى الملذات اكثر واكثر ، وكانت الطامة الكبرى وهوت الامبراطورية الرومانية وكان سقوطها مدويا .

ومر درس سقوطها عبر التاريخ العلمى مرورا صامتا أو مرور الكرام فلم يتيقن احد من الاسباب ولم يثبت احد ان رصاصهم كان قاتلهم الا بعد استحداث اساليب واجهزة علمية وتقنيات جديدة للبحث والتمحيص .

وفيما بين كشف السر العلمى بدرجة الامبراطورية الرومانية الى حتفها لم يعط احد اهتمامه لرصد تأثيرات معدن الرصاص ، الا ان العلماء اهتموا بالامر مع الثورة الصناعية على جانبى المحيط الاطلنطى مع ظهور حالات مرضية لم تكن معروفة من قبل .

★ ★ ★

ونقرأ الاحصائيات الامريكية المنشورة على الدنيا علامة ثقة فى النفس وقدرة على المواجهة ، ونندهش مما ورد بها ، ففى عام ١٩٧٥ ميلادية القى الى البيئة الامريكية قرابة ١٦٠,٠٠٠ طن رصاص ، وخلال عام ١٩٨٥ م نفثت السيارات الامريكية ما يعادل ٢٠,٠٠٠ طن اكاسيد رصاص تكفى اصابة مئات الالوف بأمراض ضغط الدم وتوتر الاعصاب ، ورغم هذا الكم من اكاسيد الرصاص واملاحه الا انه يمثل ٥٠٪ مما القته السيارات خلال أعوام مثل ١٩٨٣ ، ١٩٨٤ مما يؤكد ان الصحوة التى اجتاحت امريكا ضد البنزين المضاف اليه املاح الرصاص قد أثمرت نتائجها .

ولقد وقعت فى يدى مؤخرا دراسة علمية مبسطة لكنها رائعة بقلم مايكل فيز كويف بمشاركة مدو براون وتناولا خلالها نتائج البحوث الامريكية على اسباب ملوثات الرصاص وندهش ان ٤٠٪ من جملة حالات التسمم المنخفض يعزى سببها الى مواسير المياه واتربة المنازل والاتربة العالقة فى السجاد و [الموكيت] ، وهى اتربة تشكل خطورة شديدة على الاطفال قبل تعلم المشى ويزحفون على الارض والسجاجيد ويستنشقون الهواء من مواقع اقرب ما تكون الى التلامس المباشر مع الاتربة ، لذلك حذرت الدراسة الامهات من هذه الاخطار .

وضمن ما اشار اليه الكاتبان تحذير واضح من تناول الخضروات والفواكه من الحقول مباشرة خاصة الحقول والزراعات على جانبى الطرق السريعة وشبكات المرور الرئيسية ، حيث تبلغ نسبة الرصاص فى الجو اكثر من ١٨٠٠ جزء فى المليون ، اى اكثر من المعدل العالمى بحوالى مائة ضعف ، واكدا على ضرورة غسل الخضروات وثمار الفواكه غسيلا جيدا .

وتمضى الدراسة وعبر صفحاتها نقرأ الكثير والكثير عن خطط مستقبلية للاقلال من اضرار الرصاص فى البيئة .. ونترك الولايات المتحدة ونلتفت الى العالم الثالث ولسوف نجد المشكلة دونما وعى يذكر .. فلا زالت معظم المنازل مدهونة ببويات الرصاص ، ولا زلنا نستخدم بنزين سيارات مخلوطا بأملاح الرصاص ، ويحجم عمال السباكة عن استخدام مواسير البلاستيك بديلا عن المواسير المعدنية .. وخلاف ذلك كثير وكثير ..

والمشكلة قائمة وعسى ان ندركها قبل فوات الاوان □

الأدلــة البيولوجيــة .. لادانــة الجنــاة والكمبيـوتر .. يحـدد أوصـاف المجرمين !

تتطور التكنولوجيا يوما بعد يوم وتقتحم آفاقا جديدة تجعل من الصعب على المجرمين والقتلة ومرتكبى جرائم الاغتصاب وغيرهم الافلات من قبضة العدالة بعد ان كانوا يتمكنون من ذلك أحيانا فى ظل الاساليب القديمة .

يقـول تقريـر نشر فى الولايات المتحدة وصدر عن مكتب تقييم التكنولوجيا ان تكنولوجيـات جديـدة بدأت تستخدم فى كل مراحل تعقب المجرمين مما سهل كثيرا من مهام الشرطة .

والتطورات عديدة يصعب حصرها لكننا نكتفى باستعراض ثلاثة مجالات فقط هى تحليل الآثار العضوية المتخلفة عن الحادث واستخدام الكومبيوتر فى تحديد ملامح المجرمين ورفع البصمات الكترونيا .

الشمة الاخيرة

وجه رجال البوليس فى نيويورك نداءات بالميكروفونات فى أحياء المدينة لتحذير المواطنين الذين يتعاطون الهيروين من أحد الانواع العديدة ويطلق عليه أسم تانجو اندكاش .

حذر البوليس فى نداءاته المتكررة من أن عشرة أشخاص لقوا مصرعهم منذ أن طرح فى الاسواق مؤخرا أحد مشتقات الهيروين باسم «تانجو اندكاش» وذلك فى كل من نيويورك ونيوجرسى وكونيكتيكوت .

كما نقل إلى المستشفيات نحو مائة شخص على أثر تناول ذلك النوع الجديد .

ترجمة وإعداد
هشام عبد الرءوف

أما عن تحليل الآثار العضوية فإن الفضل يرجع فى ذلك إلى الهندسة الجينية التى حققت تطورات كبيرة فى السنوات الاخيرة .

فقد بات من الممكن تحديد شخصية المشكوك فيهم من خلال تحليل الدانا (الحامض النووى الريبوزى *Deoxyribonus Leic Oci$*) وهـو أساس كل جزء فى الخلية الحية للفرد حيث اكتشف العلماء أنه لا يوجد تشابه بين الناس فى هذا الحامض .

وقد تم الاخذ بهذا الاسلوب عام ١٩٨٧ فى بريطانيا وبعدها بعام فى الولايات المتحدة . وكنت أولى القضايا عام ١٩٨٨ خاصة بالمواطن تومى لى اندروز وكان متهما بالاعتداء على سيدة وانهال عليها طعنا بسكين حتى فارقت الحياة .

هنا تم الحصول على عينات من الحيوانات المنوية عثر عليها فى موقع الحادث وبمقارنتها بعينات من دم المتهم فاتضح تطابقها وكان ذلك طريقا إلى إدانته .

وتقوم حاليا شركة سيتوس كوربوريشن فى كاليفورنيا وهى شركة متخصصة فى الهندسة الوراثية بتطور اختبار يساعد الاطباء الشرعيين على اختبار العينات الموجودة من جلد الانسان أو أى سائل إخر مهما كانت صغيرة مثل شعرة واحدة أو عدة خلايا وحتى إذا كانت قد تعرضت للقدم وتغيرت ملامحها .

ويقول مكتب التحقيقات الفيدرالى إنه من بين ١,٣ مليون جريمة عنف تشهدها الولايات المتحدة سنويا فإن الجانى يترك خلفه دليلا بيولوجيا فى ٥٠٪ من حالات الشذوذ الجنسى و ٧٥٪ من حالات الاغتصاب و ١٠٪ من حالات الهجوم العنيف .

ويمكن استخدام هذا الاسلوب أيضا فى قضايا المخدرات حيث يمكن فحص أنسجة الجسم للتعرف على مدى تعاطى الشخص للمخدرات . وقد تم استخدام هذا الاسلوب فى فحص شعر « ماريون بارى » عمدة واشنطن الذى اتهم بتعاطى الكوكايين .

ويتم ذلك عن طريق استخدام جهاز التحليل اللونى (الكروماتوجراف) وجهاز التحليل الطيفى (الاسبكتروميتر) وهمـا جهـازان يستخدمان أصلا فى بحوث الفلك .

ونأتى إلى مجال اخر وهو رسم الصور بالكومبيوتر يتم فى هذا الاسلوب استخدام برامج لرسم صور المتهمين بالكومبيوتر بناء على أقوال الشهود . وفى استخدام أكثر تطورا . يمكن رسم صورة تقريبية لشكل الشخص بعد مرور سنوات عديدة مما يساعد على تكوين صورة تقريبية لملامحه . ومن أبرز الحالات المواطن الامريكى « جون ليست » الذى قتل زوجته وأمه وأطفاله الثلاثة منذ ١٨ عاما . وتمت تغذية الكومبيوتر بصورته فأضاف إليها بعض التجاعيد والشعر الابيض . وعرض التليفزيون الامريكى الصورة وتم القبض على المتهم وظهرت صورته لا تختلف كثيرا عن صورة الكومبيوتر .

وهناك برامج أخرى تستخدم فى البحث عن الاطفال المختطفين منذ عدة سنوات حيث يغذى الكومبيوتر بصورة الطفل ثم بمعلومات عن أسرته وأقاربه وبيئته بالاضافة إلى تغيرات النمو العادية لتساهم فى رسم صورة له .

ونأتى إلى التطور الثالث وهو رفع البصمات الكترونيا بدلا من استخدام طريقة الحبر والورق التقليدية . ويطلق على الاجهزة المستخدمة فى هذا المجال اسم *Scqmmers* أو أجهزة الفحص الاشعاعى . ويمكن فى هذه الحالة نقل البصمة عن طريق « الفاكس » لجميع الولايات الامريكية لاجراء التحريات اللازمة حول صاحبها . لتتم العملية فى دقائق بدلا من أسابيع كما كان يحدث من قبل فى بعض الاحيان وتستخدم هذه الطريقة أيضا لاخذ بصمات قائدى السيارات عندما تستوقفهم الشرطة فى الطرق بدلا من تعطيلهم .

السحب.. تنظم حرارة الأرض!

على مدى سنوات طويلة ظلت السحب مصدرا لحيرة العلماء واعيتهم محاولات فهم دورها الحقيقى فى تنظيم المناخ على سطح كرتنا الارضية . فالسحب في حقيقتها أجسام هشة سابحة فى الفضاء لا يمكن الامساك بها او محاصرتها .

وكل ما يعرفه العلماء عن السحب انها تتكون عندما يتصاعد بخار الماء فى الجو ثم يتكثف حول ذرات الغبار او اى ذرات اخرى تكون سابحة فى الجو .

وبسبب سرعة تكوينها وتلاشيها فانها فى حقيقتها عوامل او ادوات تتفاعل من خلالها المسطحات المائية مع الارض والغلاف الجوى .

ولهذا السبب لم يستطع العلماء تقديم تنبوات صحيحة او اقرب الى الصحة حول ارتفاع درجة حرارة الارض او ما يعرف باسم تأثير البيت الزجاجى GREEN HOUSE EFFECT والان وبعد ان اخذت المعلومات تتدفق عبر الاقمار الصناعية بدأ العلماء يكونون صورة صحيحة ومعلومات سليمة عن الطبيعة المعقدة للسحب ودورها فى ضبط درجات الحرارة على سطح الارض .

وكشفت لهم معلومات الاقمار الصناعية أن النماذج الرياضية التى كانوا يمثلون بها السحب داخل برامج الكمبيوتر لتساعدهم فى التنبوات تبتعد كثيرا عن الحقيقة وتدعوا ضمن تلك النماذج كى يعيدوا حساباتهم من جديد .

صحيح ان العلماء توصلوا الى ان السحب تمثل نوعا من التناقض . فهى تساهم فى رفع درجة الحرارة فى بعض الاماكن وخفضها فى اماكن اخرى . لكن المعلومات المتوافرة بفضل الاقمار الصناعية اثبتت ان ذلك الامر يتم بشكل أقوى كثيرا مما كان متصورا من قبل وان هناك توازنا دقيقا بين التأثيرين وان ظهرا متناقضين .

كما وجدوا أن السحب فى المناطق الاستوائية تختلف عن تلك التى تسبح فى المناطق الباردة . والسبب فوق الماء تختلف عن نظيرتها فوق اليابسة . كما تختلف طبيعة السحب ووظائفها باختلاف فصول السنة وعلى مدى اوقات اليوم المختلفة .

ومع هذا التنوع الكبير فالعلماء يفترضون ان السحب كلها تخضع لمجموعة بسيطة من



رسم توضيحى للسحب القزاعية يوضح وجود ما يشبه السندانات أسفل السحابة ليساعدها على الاحتفاظ بحرارة تعادل مع اضعاف الحرارة التى تحتفظ بها السحب العادية لكنها تعوض ذلك بعكس حرارة الشمس .

المبادىء والقواعد فى حركتها منذ نشأتها حتى عودتها الى الارض فى صورة أمطار .

ويسعى العلماء حاليا الى رصد تلك المبادىء والقواعد لدمجها معا من اجل تكوين تصور شامل يؤدى الى وضع نماذج رقمية تساعد على التنبؤ الدقيق بالاحوال الجوية .

ويعتقد اكثر العلماء تفاؤلا ان هذه المهمة سوف تحتاج عشر سنوات من العمل المستمر .

ويلخص العلماء مشكلة النماذج الحالية فى انها تولى السحب قدرا من الاهتمام يقل كثيرا عن دورها الحقيقى فى تنظيم المناخ . كما ان دراسة السحب ظلت محصورة فى اماكن محدودة .. وفوق القارات على وجه الخصوص .. بينما كشفت الاقمار الصناعية معلومات غير متوقعة لم تكن تؤخذ فى الحسبان عند اعداد النماذج .

من هذه المعلومات ان السحب تساهم فى زيادة الاحساس بظاهرة البيت الزجاجى بنسبة تعادل النسبة المتعارف عليها حوالى ٢٥٠ مرة !!

واكتشفوا ايضا ان السحب الموجودة فوق المناطق الاستوائية تحتجز درجات حرارة تفوق ٣ اضعاف ما تحتجزه السحب العادية لكنها تعوض ذلك على الجانب الاخر بعكس كميات كبيرة من اشعة الشمس .

ويطلق على هذا النوع من السحب اسم « السحب القزاعية » ويوجد هذا النوع من السحب أحيانا على ارتفاع يصل الى ١٥ كيلو مترا عن سطح الارض .

ولما كانت المناطق الاستوائية تشكل عشرين فى المائة من سطح الارض فإن لهذه السحب دورا خطيرا للغاية فى حفظ توازن درجات الحرارة على سطح الارض .

والسؤال هنا .. كيف يتغير التوازن إذا ارتفعت درجة الحرارة فوق المحيطات ؟ .. ان ارتفاع درجة الحرارة يزيد من السحب المتكونة . وفى نفس الوقت تحلق السحب على ارتفاع يفوق الارتفاع العادى حيث تقل درجة الحرارة وتقل بالتالى قدرة السحب على عكس الحرارة التى تتلقاها من الشمس .. كما انها فى العادة تسرب جزءا من الحرارة التى تتلقاها من الارض الى الغلاف الجوى لكنها فى هذه الحالة ايضا لا تستطيع تسريب هذا الجزء بالكامل لتزيد درجة الحرارة من الارض .

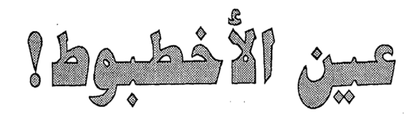
وهكذا ينقلب نظام توازن الحرارة فى المنطقة الاستوائية لتناثر دورة السحب بالكامل وتتغير أحزمة المطر والمناطق الصحراوية .

وعموما لا يزال هذا الغرض محل بحث خاصة ان هناك نظريات تؤكد ثبات متوسط درجة الحرارة على الارض وان الامر يتعلق بزيادة الاحساس بها لاسباب عديدة وقد اظهر تحليل بيانات الاقمار الصناعية اختلافا فى طبيعة السحب السابحة فوق المناطق القطبية فهى تحلق على ارتفاعات تقل عن السحب السابحة فى المناطق الاستوائية . وهى تشبه الشريحة الكبيرة وتتخذ شكلا متعرجا يخرج منه ما يشبه زغب الريش . ويطلق على هذا النوع من السحب اسم strotocumulus او القرد (بفتح القاف والراء) . وهذا النوع من السحب يعكس حرارة الشمس بما يكفى للابقاء على الثلوج فى المناطق المجمدة □

(هـ.ع)

سحب المناطق القطبية والباردة « القرد » ويظهر الرسم قربها من سطح الارض وقيامها بعكس اشعة الشمس .
ويمكن لزيادة درجة الحرارة ان تحرك هذه السحب عن مكانها الطبيعى لتقلل من تأثيرها فيذوب الجليد بمعدل اكبر من المطلوب . كما يمكن ان تزيد من تأثيرها البارد .

• قصة من الخيال العلمى •



بقلم
رؤوف وصفى

كان منظر البئر غريبا .. فى تلك الصحراء ذات الرمال الحمراء الوردية .. وفوهات البراكين .. والسماء الارجوانية .. والشمس الدقيقة .. فوق كوكب المريخ .

حافة البئر تعلو حوالى متر ونصف فوق الرمال .. تتخذ الشكل الدائرى .. وكان أكثر ما يميزه تلك الاحجار الغريبة التي بنى منها .. فقد كانت تشع ضوءا أزرقا خافتا .

قال رائد الفضاء الاول .. هاشم .. فى دهشة :

ـ « يبدو هذا البئر من صنع الانسان »

رد عليه رائد الفضاء الثانى ياسر وهو يبتسم :

ـ « فقط لانه يبدو مألوفا لك .. لقد اكتشفنا حياة ذكية فوق سطح المريخ » .

قال هاشم :

ـ « يجب أن نخبر مركز المتابعة الارضى .. بهذا الاكتشاف » .

ومرت فترة طويلة من التأمل قبل ان يتحركا إلى سفينة الفضاء للاتصال بكوكب الارض .

عادا مرة أخرى إلى البئر .. بعد أن وضعا عليه علما حتى لايفقد أثره .. لقد تلقيا تعليمات من مركز المتابعة باحضار عينة من حجارة ذلك البئر الغريب .. انحنيا فوق الحافة .. ينظران إلى ذلك الظلام الدامس الذى يغلف عمق البئر .

قال ياسر :

ـ « دعنا نقيس عمقه أولا » .

أمسك هاشم بحبل من الالياف الصناعية ينتهى بدلو صغير .. وأنزله ببطء شديد إلى داخل البئر .. وفى الصمت المطبق لصحراء المريخ .. إنتظرا وهما ينصتان .. كاد أن ينتهى الحبل عندما اصطدم الدلو بشيء ما .. سائل لزج .. على بعد حوالى ٢٥ مترا .. رفع هاشم الحبل فى حرص .. كان الدلو نصف ممتلىء .. بسائل أسود يتصاعد منه البخار .

قال ياسر :

ـ « يجب أن أقوم بتحليل هذا السائل » .. وذهب إلى سفينة الفضاء راكبا المركبة الزاحفة التى صممت خصيصا لتلائم طبيعة كوكب المريخ .. تاركا هاشم يجرى مزيدا من الابحاث ، أمسك هاشم بأحد الحجارة التى تكون البئر .. وتناول مطرقة من الصلب كان يحتفظ بها على جانب رداء الفضاء الخاص به .. وحاول أن يكسر الحجر بأربع محاولات .. ولكن دون جدوى فقد ارتدت المطرقة عاجزة عن مجرد خدش ذلك الحجر .. كان متأكدا أن هذه المطرقة مصنوعة من أقوى أنواع الصلب ..

فتح قناة الاتصال داخل خوذة .. للاتصال بزميله ياسر داخل سفينة الفضاء :

ـ « يا الهى .. من اى مادة صنعت هذه الحجارة .. لم أستطع حتى إحداث خدش فيها » .

قال ياسر :

ـ « حاول مرة أخرى » .

ـ « ما هى نتيجة تحليلك للسائل ؟ » .

ـ « انه حامض التتريك مع قليل من الماء » .

ـ « اسرع بالعودة حتى نجرى أبحاثنا معا لا » .

استند هاشم على حافة البئر ينتظر .. وكانت الشمس تنحدر نحو الافق .. لقد هبطا قبيل الغروب بالامس .. وعرفا كيف تتحول الصحراء من اللون الاحمر الوردى إلى اللون الاسود الدامس .. أخذ هاشم يفكر .. مما صنعت هذه الاحجار التى يستند عليها ؟ .. وكم يبلغ عمرها ؟ .. لابد أن حضارة أهل المريخ قد اندثرت منذ الاف السنين .. ونظر من حوله .. كانت الكثبان الرملية تنتشر فى كل مكان ..

وعندما دقق النظر وجد أن أقربها إلى البئر يتخذ شكلا غريبا .. يختلف عن الكثبان الرملية الاخرى .. ربما كان هذا لغزا آخرا من ألغاز المريخ .. لم يمر وقت طويل حتى عاد ياسر .. بالمركبة الزاحفة .. ابتدره هاشم :

ـ « استخرج ادوات الحفر الالكترونية من المركبة » .

تساءل ياسر فى دهشة :

ـ « لماذا ؟ » .

ـ « أود أن أحفر فى أحد الكثبان الرملية القريبة والذى يتخذ شكلا غريبا .. فلابد أن فى داخله شيئا ما .. أريد أن أعرف ما هو ؟ .. ربما يحل لنا لغز البئر » .

استمر الحفر لمدة قصيرة .. وبعدها خرج من الرمال .. ما يشبه تمثالا باللون البنى .. وعندما دققا النظر .. اتضح أن هذا التمثال .. مومياء .. قريبة من الشكل الآدمى .. ترتدى بعض الملابس الغريبة الممزقة .. الا أنها تختلف فى طولها الفارع الذى يبلغ حوالى ثلاثة أمتار .. والجمجمة الهائلة .. ولم تتضح تفاصيل أكثر فقد تسبب الزمن فى تآكل المومياء بشكل واضح .. كان الاكتشاف مذهلا .. وساد الصمت بين رائدى الفضاء .

ـ « هل تشبهنا هذه المخلوقات » ؟!

قال هاشم :

ـ « ليس الضرورة .. أن تشبهنا .. وان ما اكتشفناه من الملابس .. والكتابة .. والبئر .. هى وسائل يجب أن تلجأ إليها أى مخلوقات ذكية .. ويمكن تفسير شكل هذه المخلوقات الغريبة .. بما يعرف .. بالتطور المتوازى » .

تساءل ياسر فى دهشة :

ـ « التطور المتوازى ؟! » .

ـ « مثل عين الاخطبوط .. انها تشبه عين الانسان .. ومع هذا فالاخطبوط ليس آدميا هذا ما يسمى بالتطور المتوازى .. دعنا نحمل المومياء على المركبة الزاحفة » .

كانت المومياء خفيفة الوزن كأنها مصنوعة من الفلين .. وضعاها فى حرص بالغ فوق المركبة .. واتجها إلى سفينة الفضاء القريبة من هذا المكان .. بدأ هاشم فى الصعود على السلم وهو يسند المومياء على كتفه الايسر .

قال هاشم فى اهتمام :

ـ « يجب أن نغطى المومياء بطبقة من البلاستيك قبل انطلاقنا إلى كوكب الارض .. هل لدينا رشاش البلاستيك ؟

أجاب ياسر مفكرا :

ـ « لا أظن .. وانى أرى أن نأخذ بعض

الصور للمومياء .. إذا ربما يحدث لها شيء » .
- « حسنا .. هناك آلة تصوير بين المعدات في حجرة القيادة » .

وضعا المومياء في حرص فوق الارضية .. وخلعا خوذتيهما .. وذهب ياسر للبحث عن آلة التصوير ..

أخذ هاشم يفكر .. ان الماس غير متوفر في تربة المريخ بهذه الكثرة .. وتقطيعه إلى مكعبات على شكل حجارة .. كان عملا شاقا ويلزم له تكنولوجيا متقدمة .. ولماذا الماس بالتحديد ؟

ولماذا الكتابة على هذه الحجارة ؟ .. هل لاسباب دينية ؟! ربما كان هذا البئر معبدا لاهل المريخ !!

عاد ياسر ومعه آلة التصوير .. وفجأة أتت رائحة قوية من ناحية المومياء .. رائحة مادة كيماوية نفاذة .. وبدأ بخار كثيف يتصاعد من الجثة القديمة .. هرع هاشم إلى جانب الحجرة حيث يحتفظون بإناء به ماء .. وأفرغ الاناء فوق المومياء .. وبمجرد ملامستها للماء .. انفجرت قنبلة صغيرة .. ولكن بصوت مكتوم .. ثم أصبحت رمادا .. وازدادت الرائحة الكيماوية في الجو .. تهالك هاشم فوق مقعد قريب .. وهو يشعر بدوار .. وبغثيان ..

قال ياسر متعجبا :
- « لماذا انفجرت المومياء ؟ » .
تمالك هاشم نفسه وقال في همس .
- « انه الماء » .
- « ولكن كان في البئر ماء .. مختلط مع حامض النتريك » .
- « أجل .. ولكن ألم أخبرك أن عين الاخطبوط تشبه عين الانسان ؟ » .
- « ولكن البئر .. »
قاطعه هاشم مؤكدا :
« لم يكن هذا بئرا .. ولكنه فرن لاحراق جثث الموتى من أهل المريخ .. وماذا يكون غير هذا ؟ .. فليست هنا نار على سطح المريخ .. وعلى المياه أن تذيب الجثة تماما .. فقد تم تغطية المومياء بمادة كيماوية بحيث تتحلل تماما عند ملامستها للماء .. » .
- « ولكن هذه الجثة كانت بعيدة عن البئر » .
- « ربما لم يتوافر لهم الوقت .. لاحراقها في الفرن » .
عاد ياسر يتساءل ..
- « ولماذا كتبوا على حجارة البئر ؟ »
- « انها نوع من التعاويذ من أجل الموتى .. مثل كتاب الموتى عند القدماء المصريين » .
- « ولكن لماذا بنوا البئر من حجارة من الماس ؟ »
تمهل هاشم قليلا .. ثم قال في صوت جاد :
- « أن الماس أقوى مادة معروفة للانسان .. أو لاهل المريخ .. ولا يمكن للزمن أن ينال منها بسهولة .. انها كالنصب التذكاري الخالد للراحلين الاعزاء » !!

• من المكتبة العلمية العربية •

أسرار الفضاء !

تأليف
المهندس سعد شعبان

شهدت العشرون سنة الماضية أحداثا فضائية مثيرة ، بلغت ذروتها بالهبوط فوق القمر ، وإرسال مركبات فضائية إلى كواكب المنظومة الشمسية ، وانطلاق مكوك الفضاء والاقمار الصناعية المتعددة الاغراض والتخطيط لبناء محطات الفضاء الدائمة .

ويعتبر كتاب « أسرار الفضاء » للمهندس سعد شعبان أحدث كتاب بالعربية يجيب عن أهم الاسئلة التي قد تتبادر الى الاذهان حول الفضاء . وأهم الانجازات التي تمت حتى الوقت الحاضر ، ويعد اضافة متميزة للمكتبة العلمية العربية .

يقع كتاب « أسرار الفضاء » في ٤٦٠ صفحة من القطع المتوسط ، ويضم أربعين موضوعا حيويا عن الفضاء ، تمثل في مجموعها موسوعة كونية بالاضافة الى العديد من الصور الملونة عن أهم انجازات الانسان في الفضاء .

أسرار الكواكب :

دخل العالم عصر الفضاء عام ١٩٥٧ عندما أطلق أول قمر صناعي ، فانفتحت في الفضاء نوافذ جديدة ، لا تعتمد على الرؤية بالعدسات ، ولكن بالرصد بأجهزة مستحدثة في سفن الفضاء ، وعندما تحقق النصر التاريخي بالهبوط على سطح القمر في يوليو ١٩٦٩ انفتحت حلبة أخرى في الصراع بين الدول الكبرى الى الفضاء الفسيح بين الكواكب .

يسرد المؤلف بأسلوب مشوق تاريخ اطلاق سفن الفضاء ، والتنافس بين الولايات المتحدة والاتحاد السوفيتي في هذا المجال ، فقد أطلقت أمريكا سفن الفضاء فينوس وفيجا ومارس وذلك بهدف التعرف على أسرار كواكب المريخ والزهرة والمشتري وزحل وأورانوس ونبتون ، والتقطت آلاف الصور الفوتوغرافية الدقيقة التي أضافت كثيرا الى معلومات علماء الفلك عن كواكب المنظومة الشمسية .

يقرر المؤلف أن غياب الجاذبية في سفينة الفضاء المأهولة لا يعني صعوبة الحركة وحدها ، لان الاهم من ذلك أن السرعات العالية جدا التي تتحرك بها السفينة نفسها تشكل اجتهادا يقع على جسم رائد الفضاء ، ومن ثم تكون ملابسه عبارة عن طبقات بعضها فوق بعض للحفاظ على الحرارة ، وللوقاية من الاشعاعات الكونية ، ولتوفير المكان لدفع أجهزة القياس التي يلتصق بعضها بأجسام الرواد ، وبخاصة المتعلق منها بالاجهزة الطبية . كما تخضع عملية انتقاء أطعمة رواد الفضاء لقواعد علمية وصحية ، من أهمها توفير السعرات الحرارية اللازمة لما يتحملونه من جهد بدني ، كما تخلو هذه الاطعمة من الالياف السليوزية التي يتخلف عنها الكثير من الفضلات .

حرب الفضاء :

يؤكد المهندس سعد شعبان أن الركيزة الاساسية في حرب الفضاء المقبلة هي اقامة منصات فضائية ، يمكن منها توجيه اشعة الليزر (التي أطلق عليها أشعة الموت) الى الاقمار الصناعية أو الصواريخ المعادية العابرة للقارات ، لمنعها من تحقيق الوصول الى أهدافها . وأشار المؤلف كذلك الى الخواص الفريدة لاشعة الليزر من حيث تركيزها الشديد ، وقدرتها الخارقة على اختراق كتلة من الحديد الصلب وثقبها خلال ثوان ، وقد تمكن العسكريون من استغلال هذه القدرة لليزر في استخدامه سلاحا قادرا على تدمير الاقمار الصناعية العسكرية .

وقام المؤلف بعرض أسلحة حرب الفضاء ، كسلاح الليزر الكيماوي ، وسلاح المرايا العاكسة لاشعة الليزر ، وشعاع الجسيمات المشحونة بشحنات كهربائية عالية ، يمكن أن تحدث ما تحدثه الصواعق الطبيعية ، وسلاح المضخات النووية حيث تحدث انفجارا نوويا محدودا ،

تصدر عنه حزمة من الاشعة السينية ، توجه بواسطة شعاع الليزر نحو القذائف المعادية لتدميرها .

مكوك الفضاء :

يصف المؤلف مكوك الفضاء بأنه مركبة ومجموعتان من الاجهزة :

المجموعة الاولى تتمثل فى صاروخين صغيرين ، يعملان بالوقود الجاف ، يشتعلان فى الدقائق الاولى للمرحلة ، ولا يستغرق اشتعالهما غير دقيقتين ، ثم يهبطان الى الارض ثانية بمظلات نجاة من ارتفاع يقارب ٤٦ كيلومترا ، ويمكن انتشالهما وإعادة استخدامهما مرة أخرى .

أما المجموعة الثانية فتتمثل فى مستودع ضخم الحجم ، مملوء بالوقود السائل ، يتعلق به جسم المكوك فى وضع رأسى عند الاطلاق ، وهذا المستودع يحوى قدرا هائلا من الوقود السائل ، يتكون من الهيدروجين والاكسوجين المسيل تحت ضغط عال . وهذا القدر الكبير من المواد المشتعلة يجعل المكوك يتسارع الى مدارات عالية فى الفضاء ، خلال ما يقارب عشر دقائق للاحتراق داخل محركات المكوك ، فاذا انتهى بلوغ المكوك للمدار العالى فى الفضاء انفصل عنه ليبدأ المكوك دورانه بسرعة منتظمة ثم يعود الى الارض كأى طائرة عادية .

العرب وتقنية الفضاء :

يؤكد المهندس سعد شعبان بأن التاريخ سيشهد أنه فى عام ١٩٨٥ لحق العرب بركب تقنية الفضاء بحدثين مهمين ، فقد انطلق القمر العربى الاول للاتصالات (عربسات - ١) فى الثامن من شهر فبراير من هذا العام بصاروخ دفع من طراز آريان . وانطلق الثانى (عربسات - ٢) بتقنية أخرى فى شهر يونيو من نفس العام ، وكان انطلاقه من فوق متن مكوك الفضاء الامريكى .

يضيف المؤلف بأنه أهم من هذين الحدثين طيران أول رائد فضاء عربى على متن نفس المكوك ، ومشاركته فى عملية اطلاق القمر الصناعى ، وقد نال هذا الشرف الامير السعودى سلطان بن سلمان بن عبدالعزيز ، ومن المهام التى أنجزها رائد الفضاء العربى رصد هلال شهر شوال المبارك وتصويره وإجراء التصوير الفضائى لمنطقة البحر الاحمر وبعض الاراضى السعودية من أجل اظهار طبيعة التكوينات الجيولوجية فى منطقة حوض البحر الاحمر ، وقام كذلك باجراء تجارب عن تأمين الغازات فى الفضاء ، وتأثير ذلك على نقل الاشارات الى الاقمار الصناعية وتجارب أخرى عديدة .

الطاقة الشمسية :

أوضح المؤلف أن العلماء يبحثون عن مصادر طاقة بديلة ، حيث أن مخزون النفط يتناقص فى كثير من بقاع العالم . ومن أهم هذه المصادر الطاقة الشمسية .. ويعود الفضل للخلية الكهروضوئية التى تحول الطاقة الشمسية الى كهرباء ، وهى تصنع من وحدات من مواد تعرف باسم (أشباه الموصلات) التى لها القدرة على القيام بهذه التحويلات ، وأهمها مادة السيليكون .

وخلية السيليكون غالبا ما تكون على شكل شرائح رقيقة دائرية الشكل ، بسمك رقيق قد لا يزيد عن نصف ملليمتر . وتوضع الخلايا الكهروضوئية فى مصفوفات متصلة بعضها ببعض كهربيا على التوالى او على التوازى حسب الغرض المطلوب ، وتتوقف الطاقة الكهربائية المأخوذة من هذه الخلايا على عدة عوامل ، أهمها زاوية سقوط أشعة الشمس عليها ، ولذلك غالبا ما توضع مصفوفاتها بحيث تكون مائلة بزاوية خط عرض المكان الموجودة فيه لضمان سقوط أكبر قدر من أشعة الشمس عليها ، وبالتالى أخذ أكبر قدر من الطاقة الكهربائية المتولدة عنها .

ويقول المؤلف أن أغلب أراضى الوطن العربى تتمتع بأشعة الشمس الساطعة لذلك يصبح استخدام الطاقة الشمسية مسألة مهمة ، وقد نجحت التجارب فى عدد من الاقطار العربية منها الكويت والمملكة العربية السعودية ومصر والاردن لانتاج الطاقة الكهربائية وايجاد الافران الشمسية وتحلية المياه وتجفيف المنتجات الزراعية وتكييف الهواء بالتبريد والتسخين وفى أجهزة الاتصالات الالكترونية بديلا عن البطاريات الكهربائية .

مناخ الكرة الارضية :

طرأ على مناخ الكرة الارضية تغيرات لا عهد للبشرية بها ، سواء فى التوقيت أو الشدة أو المظاهر .

هذا التبدل قد زحف على حياتنا فى بطء ولم يكن محسوسا منذ سنوات ، ويرجع الكاتب احد أسباب التغير فى المناخ الى ازدياد نسبة ثانى أكسيد الكربون فى الغلاف الجوى ، نتيجة لما تنفثه السيارات والمداخن والمصانع ، لان ذلك يخل بالقدر المتوازن الذى يتبادل فيه النبات مع الانسان كلا من غازى الاكسوجين وثانى أكسيد الكربون مع تعاقب الليل والنهار .

كما أشار المؤلف الى الثقوب التى أكتشفت فى طبقة الاوزون التى تحمى الكرة الارضية من الاشعة فوق البنفسجية التى تصدر عن الشمس ..

وأرجع أسباب الثقوب الى تكرار صعود الطائرات النفاثة وهبوطها وطيرانها عبر منطقة الاوزون ، وهذا الامر يعرضه كل ساعة للتمزق وعدم الالتئام ، بالاضافة الى ما تحدثه الصواريخ التى تحمل الاقمار الصناعية وسفن الفضاء ، وكذلك بعض الغازات التى تستعمل فى العلب المعبأة تحت ضغط الغازات المستخدمة فى التبريد ، حيث أن لها قدرة على الصعود الى أعالى الغلاف الجوى حيث طبقة الاوزون فتتفاعل معها ثم تتكون الثقوب التى تسبب سرطان الجلد للانسان بسبب نفاذ الاشعة فوق البنفسجية الى كوكب الارض .

هذه بعض الموضوعات التى ناقشها كتاب أسرار الفضاء للمهندس سعد شعبان ، وهناك العديد من الموضوعات الحيوية الاخرى كعلم الفلك اللاسلكى والتزاوج بين الحواسب الالكترونية والانجازات الفضائية . ان هذا الكتاب فريد فى موضوعاته العلمية .. إنه جدير بالقراءة والاقتناء ..

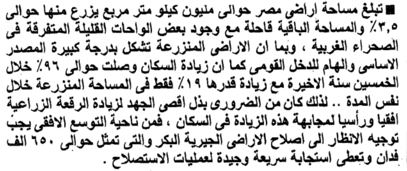
ر.و

عالم مصرى فى اللجنة الدولية للانسان والبيئة

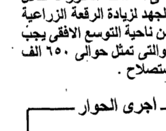
اختارت اللجنة الدولية للانسان والبيئة العالم المصرى الدكتور على عبدالعزيز النفيلى رئيس شعبة البحوث الطبية بالمركز القومى للبحوث كممثل للدول العربية وقارة أفريقيا فى اللجنة ، وقد تلقى المركز هذا الاسبوع برقية من اللجنة ومقرها مدينة مارسيليا بفرنسا تفيد باختيار الدكتور على النفيلى كممثل للعرب والافارقة فى اللجنة وذلك لجهوده العلمية المتعلقة بأثر البيئة على صحة الانسان .. والملوثات البيئية والاضرار والاثار الجانبية التى تسببها .

جدير بالذكر أن اللجنة الدولية للانسان والبيئة هى احدى اللجان المنبثقة عن الاتحاد الدولى للانسان والبيئة والذى يتولى مهمة تنسيق الجهود العالمية فى مجال حماية البيئة من عبث الانسان وحماية الانسان من المؤثرات الضارة بالبيئة .

زراعة الأراضى الجيرية والتغلب على مشاكلها!



■ تبلغ مساحة أراضى مصر حوالى مليون كيلو متر مربع يزرع منها حوالى ٣,٥٪ والمساحة الباقية قاحلة مع وجود بعض الواحات القليلة المتفرقة فى الصحراء الغربية ، وبما ان الاراضى المنزرعة تشكل بدرجة كبيرة المصدر الاساسى والهام للدخل القومى كما ان زيادة السكان وصلت حوالى ٩٦٪ خلال الخمسين سنة الاخيرة مع زيادة قدرها ١٩٪ فقط فى المساحة المنزرعة خلال نفس المدة .. لذلك كان من الضرورى بذل اقصى الجهد لزيادة الرقعة الزراعية افقيا ورأسيا لمجابهة هذه الزيادة فى السكان ، فمن ناحية التوسع الافقى يجب توجيه الانظار الى اصلاح الاراضى الجيرية البكر والتى تمثل حوالى ٦٥٠ الف فدان وتعطى استجابة سريعة وجيدة لعمليات الاستصلاح .



أجرى الحوار

حسين حسن حسين

- وللتعرف على كيفية استصلاح الاراضى الجيرية ومشاكلها الرئيسية وامكانية التغلب عليها كان لقاء مجلة « العلم » بالدكتورة/ سمية احمد حسنين الباحثة بمعهد بحوث الاراضى والمياه بمركز البحوث الزراعية بداية تقول :

يمكن حصر المشاكل الرئيسية للاراضى الجيرية فى الاتى :

- القشرة السطحية متماسكة عند الجفاف حيث تتشقق بدرجة كبيرة وتسبب أضرارا للنبات وعند الابتلال ينهار بناء الارض لعدم ثباته .
- ظهور طبقات صماء على ابعاد مختلفة تحت التربة .
- نقص صلاحية الفوسفات لتغذية النبات لامداده بعنصر الفوسفور .
- مشاكل متعلقة بالتغذية البوتاسية والمغناسيومية نتيجة لاختلال الاتزان الغذائى بينهما وبين الكالسيوم .
- مشاكل متعلقة بصلاحية العناصر الدقيقة للنبات .
- مشاكل متعلقة بصلاحية المياه فى الاراضى الجيرية .

خدمة الارض

وعن استصلاح الاراضى الجيرية تقول د. سمية أحمد حسنين :

- من الضرورى اتباع نظام الخدمة العميقة وغسيل الاملاح لان معدل الرشح يمكن ان يتغير فى الاراضى الجيرية حيث تكون حركة المياه خلال التربة محدودة بواسطة الخدمة .
- وفى الاراضى التى تحتوى على طبقات صماء لابد من حرثها حرثا عميقا وان تكون التربة فى حالة جفاف نسبى حتى تتكسر الطبقات الصماء ولاتمام هذه العملية بكفاءة عالية كان ضروريا ان تكون الآلات ذات قوة كبيرة .
- وقد تؤدى الزيادة فى الخدمة الى حدوث طحن للطبقة السطحية وضغطها وهذا يؤدى الى تقليل الرشح وطول فترة الرى ، وفى هذه الحالة تستخدم أقل خدمة ممكنة والتى تعرف بأنها العمليات الضرورية لتهيئة التربة كمرقد للبذرة .. وعندما قدر معدل الرشح فى الاراضى الجيرية لتقييم تأثير الانضغاط بواسطة عجلات الجرار على الارض المحروثة وجد ان معدل الرشح فى المساحة المضغوطة ٤٣٪ من المعدل فى الاراضى غير المضغوطة ، وبالرغم من ان الاراضى الجيرية التى تروى تكون عرضه للانضغاط الا ان بعض عمليات الخدمة ضرورية ولابد من اجرائها كذلك يجب مراعاة مواعيد اجراء عمليات الخدمة .
- وعند دراسة اثر الحرث بأنواع مختلفة من المحاريث على انتاجية أرض مزرعة النوبارية الجيرية بأنواع مختلفة من المحاريث هى : البلدى وتحت التربة + بلدى ، حفار ، قلاب ، قرصى .. وثبت ان المحراث القرصى افضل انواع المحاريث من حيث قلبه للسماد فى مثل هذه الاراضى الجيرية ، كما انه أدى الى حدوث اسرع معدل لتحلل السماد الاخضر فى التربة .

ويجب توفير مرقد صالح للبذرة والتحكم فى كمية الماء التى تصل اليها وخفض كمية الاملاح حول منطقة انبات البذور وذلك باستخدام افضل وسائل الخدمة كالعزيق والرى على خطوط .

طرق الـرى

من المعروف ان الغرض الرئيسى لعملية الرى هو امداد الماء للنباتات النامية ، ومع ذلك فأن ٤٢٪ من المياه التى تصل لاى مزرعة لا تستعمل بواسطة النباتات ولكنها تضيع بواسطة التبخر والنتح .

وهناك عدة اعتبارات يجب مراعاتها عند اختيار طريقة الرى المناسبة هى : المياه الميسرة ، جودة مياه الـرى ، طبوغرافية المنطقة ، نوع الارض ، نوع المحصول الذى سيزرع بحيث يكون اقتصاديا .

وكما هو معلوم يوجد اربع طرق أساسية للرى هى :

الرى الحوضى ، والرى على خطوط ، الرى بالرش ، الرى بالسرسبة او التنقيط ، وتعتبر طريقة الرى بالتنقيط او السرسبة هى التى تشغل اذهان الباحثين فى العالم الان لان هذه الطريقة تسمح بتحكم ممتاز فى وضع وكمية المياه المستعملة فى الرى وتحافظ على الرطوبة فى التربة مدة اطول ، ويمكن استعمال طرق الرى على خطوط والرى بالرش والرى بالتنقيط فى الاراضى المنحدرة ، ويستخدم نظام الرى على



مشاكل الاراضى الجيرية متعددة ... ولكن العلم لا يعرف المشاكل

خطوط تبعا لخطوط الكنتور لتقليل الانجراف وزيادة الرشح ، اما الرى بالرش والرى بالتنقيط فيستخدمان فى جميع الحالات وفى اى طبوغرافية ـ كما انه يجب الرى على فترات متقاربة وعدم السماح للارض بالجفاف الزائد حتى لا تحدث ظاهرة الانهيار عند الابتلال نتيجة لعدم ثبات بنائها .

النظام المحصولى :

وتضيف د. سمية ان اختيار النضام المحصولى يعتمد على عديد من العوامل الاقتصادية مثل العوامل الزراعية حيث تكون الحاجة الى محصولين او اكثر لزراعة المساحة الارضية ، كما ان تعاقب زراعة المحاصيل من سنة لاخرى له مزايا عديدة مثل القضاء على بعض الامراض النباتية والحشائش الضارة والحشرات والنيماتودا ، كما ان تعاقب زراعة المحاصيل ذات الجذور المختلفة تؤدى الى اتساع سطح استخلاص المغذيات من التربة .

وقد وجد ان زراعة المحاصيل البقولية كمراعى يستفاد منها فى توفير الغذاء للماشية تعتبر مصدراً لامداد التربة بالنيتروجين .

وتقول انه يجب مراعاة زراعة محاصيل التسميد الاخضر التى تقلب فى الارض والتى بدورها تعمل على زيادة تركيز وصلاحية العناصر المغذية للمحاصيل القادمة .

ومن العوامل الهامة التى تزيد من خصوبة التربة استعمال الانواع المحسنة من المحاصيل التى تزيد من خصوبة التربة وتعطى محصولا اكبر وعموما يمكن القول انه يجب اختيار المحاصيل المناسبة التى تحافظ على خصوبة التربة وبنائها وخاصة المحاصيل التى يمكن اعادة بقاياها للتربة .

المحسنات الارضية

وعن استخدام المادة العضوية كسماد وكذلك استخدام المحسنات الارضية .. تقول : أن الاراضى الجيرية المصرية فقيرة جدا فى المادة العضوية واضافتها تخفض حموضة التربة مما يجعل بعض العناصر الغذائية فى صورة ميسرة كالفوسفور فيسهل امتصاصه ، كما ان المواد العضوية تعمل كمواد مخلبية لبعض العناصر الغذائية فتمنع تأثير كربونات الكالسيوم عليها ويستمر وجودها على الحالة الميسرة مثل الحديد ، وقد وجد ايضا ان اضافة المادة العضوية هام لتحسين صفات الارض فالاراضى الجيرية يتحسن بناؤها وتزيد التجمعات بها بعد اضافة المادة العضوية .

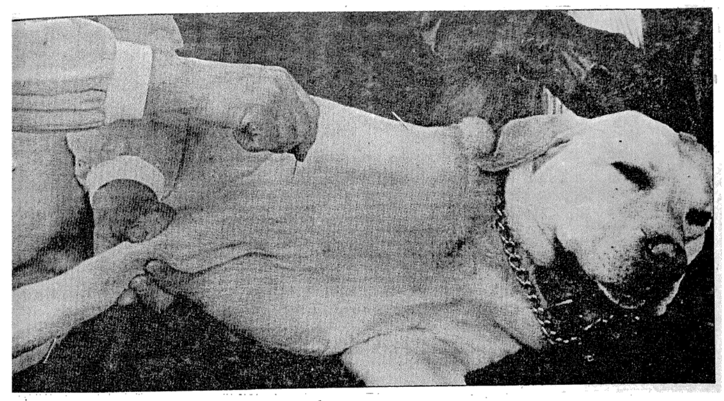
ـ وعن اثر اضافة تطهير الترع والسماد البلدى على خواص الاراضى الجيرية ومحصول الذرة وكذلك اثرها المتبقى على محصول القمح اجريت دراسة بمحطة بحوث النوبارية على ارض جيرية تصل نسبة كربونات الكالسيوم بها الى ٢٧٪ فوجد ان محصولى الذرة والقمح يزداد زيادة مضطردة بزيادة مستوى السماد البلدى ، كما ان استعمال تطهيرات الترع بمفردها ليس لها اى تأثير ملحوظ على المحصول بالرغم من انها تحتوى على مواد عضوية ولكن مع استعمال السماد البلدى وتطهيرات الترع اعطت نتائج افضل ، وكان الاثر المتبقى للاضافات على المحصول واضحا ولكن استمرار الاضافة قبل الزراعة اعطت نتائج افضل .. وعند دراسة دور كل من السماد البلدى والبودريت وكمور قمامة المدن كأسمدة عضوية من حيث تأثيرها على خواص التربة وانتاجيتها للمحاصيل وجد ان التسميد العضوى ضرورى جدا للاراضى الجيرية للزيادة المحصولية غير انه سريع التحلل وفترة افادته قصيرة وعموما يمكن القول ان التسميد العضوى يحقق تأثيرا عاليا مع استعمال المعدل الاعلى ومع استمرار الاضافة قبل الزراعة .

● التسميد الاخضر

وعن دور التسميد الاخضر اتضح انه يلعب دورا هاما فى خصوبة التربة فالبقايا النباتية (اوراق ـ سيقان ـ جذور) لو تركت فى الارض تؤدى الى تحسين الصفات الطبيعية والكيماوية للاراضى الجيرية كالبناء والتحبب وتيسير العناصر الغذائية ولابد من مرور فترة (٧ ـ ٨) أسابيع قبل بذر المحصول المراد فى زرعته عقب التسميد الاخضر لتجنب تدمير البذور كما ان التسميد الاخضر يمكنه زيادة محتوى الازوت الصالح فى التربة وقد تستخدم المحسنات الصناعية وهى عبارة عن مركبات عنصرية تستخدم على نطاق واسع لتحسين الخواص الطبيعية والكيماوية للاراضى ومن هذه المواد مركب اقتصادى يعرف بالكريليم وهو عبارة عن مادة متبلورة ذات هيجى وسكوبيته قليلة يذوب سريعا فى الماء ويوجد فى المحاليل فى صورة ايونات عديدة كل ايون يحمل حوالى ١٠٠ شحنة سالبة وله وزن جزيئى عالى جدا ، وعند دراسة اثر هذه المادة على تحسين الصفات الطبيعية للاراضى وجد ان ميكانيكية عملها ربما تشبه عمل السكريات العديدة والبوروينات العديدة فى تجميعها لحبيبات التربة ولا يكون لهذه المحسنات أى تأثير سام على النبات أو الحيوان وتكون كمادة لاحمة أرضية .

ولقد وجد أن اضافة مادة الكريليم للارض تؤدى الى ربط حبيبات التربة المتباعدة وتكون تجمعات ثابتة فى الماء وتزيد من قدرة الارض على رشح الماء وتزيد من النشاط الميكروبى . أما عن تأثير اضافة مادة الكريليم على الخواص الكيماوية للاراضى لوحظ زيادة فى امتصاص الفوسفات بواسطة النبات وهذا ربما يرجع الى ان هذه المادة تمنع تثبيت الفوسفات .

واخيرا توضح د. سمية احمد حسنين الباحثة بمعهد بحوث الاراضى والمياه ان الاراضى الجيرية ذات تأثير قاعدى لذلك فإن إضافة النيتروجين على صورة اسمدة نشادرية يؤدى الى فقده على صورة نشادر ولذلك يجب إضافته على صورة أسمدة نترانية اما بالنسبة للاسمدة الفوسفاتية فإنه يجب ضبط مواعيد اضافتها بما يتناسب مع فترات امتصاص النبات لها مع الاكثار من اضافة الاسمدة البوتاسية .



الابر الصينية نجحت فى علاج الكلاب من بعض الامراض المستعصية ، وبالمثل شفاء المرضى من الآدميين .

الإبر الصينية.. نجحت في علاج الحيوانات!

تشير الدراسات واستطلاعات الرأى ، على ان أعدادا متزايدة من الناس بدأت تتجه إلى ما أصبح يطلق عليه الطب التكميلى . ولكن ، فإن إزدياد شعبية هذا النوع من العلاج لايعنى أنه علاج فعال . وقامت نقابة الاطباء البريطانيين بنشر تقرير عن العلاج البديل . وكانت خلاصة ونتيجة التقرير لاتبعث على الدهشة أو الاستغراب . فقد ذكر التقرير ، أن معظم العلاجات البديلة كانت لاتزيد عن كونها نوعا من الشعوذة .

ومع ذلك ، فإن نقابة الاطباء البيطريين ، خصصت فى العام الماضى جانبا كبيرا من مؤتمرها عن استخدامات الطب البديل فى علاج الحيوانات . بل واعتبرته سلاحا جديدا ضمن وسائلها التقليدية لعلاج الحيوانات . ويدل ذلك ، على ان الطب البديل أو الطب التكميلى له الكثير من الجوانب الايجابية .

ولسوء الحظ ، فإنه لم يتم الا القليل من الاختبارات المعملية على بعض أنواع الطب التكميلى . وأكثر من ذلك فلايعرف إلا القليل عن العوامل الفسيولوجية التى تحدث أثناء العلاج ، والتى يمكن للعلم الطبى أن يتقبلها . ومما يزيد الامر صعوبة ، أن المعالجين بالطب البديل يدعون بأنهم يقومون بعلاج الجسم بأكمله ، وليس علاج أعراض معينة فقط .

ومثل هذه الشمولية تفسح الطريق أمام إمكانية اتهام القائمين على العلاج البديل ، بأن الحالات التى يتمكنون من شفائها ترجع على الارجح إلى قوة الايحاء . فمن الجائز افتراض أن المرضى يشفون أو تتحسن حالاتهم نتيجة إيمانهم واعتقادهم بأن العلاج سيشفيهم . وهذه الظاهرة حقيقية ولايمكن إنكارها . وهى فى حد ذاتها مثيرة وتستوجب الدراسة ، ولكنها لاتصلح أساسا لمناقشات جادة عن طبيعة وفاعلية العلاج البديل .

ومن الممكن ان يساعد استخدام الطب البديل فى علاج الحيوانات على جسم الجدل الدائر حول هذا الموضوع ، لسبب بسيط ، ان الحيوانات غير

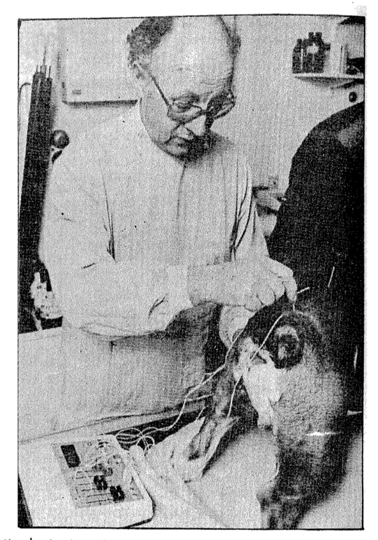
٢١ مليون شخص يحتفلون بمدينة العلوم والصناعة الفرنسية

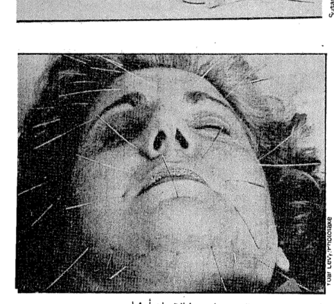
تحتفل مدينة العلوم والصناعة الفرنسية والتى أنشئت فى لافيليت بباريس بذكرى مرور خمسة أعوام على اقامتها .

وقد زار المدينة منذ افتتاحها ٢١ مليون شخص وزارها خلال العام الماضى وحده خمسة ملايين زائر .

وبلغت ميزانية المدينة ٧٢٢ مليون فرنك وهى تقدم آخر ما توصل إليه العلم فى مجال تعليم وتكوين الفرد .

الجدير بالذكر أنه سيتم افتتاح مدينة علمية مخصصة للاطفال وملحقة بهذه المدينة الام خلال عام ١٩٩٢ .





أثبتت ممارسات الاطباء وتجربتهم للطب البديل نجاحه فى علاج كثير من الامراض التى يصاب بها الانسان أيضا ..

الآدميين ، لاتمتلك القدرة على الاعتقاد والايمان بالشفاء . وخاصة إذا كان الطبيب البيطرى يعالج قطيعا بأكمله من الحيوانات . ولذلك ، فإن مراقبة وتقييم تأثيرات الطب البديل على الحيوانات ، سوف يكون طريقة عملية لدراستها وتحديدها من وجهة النظر العلمية .

أما طريقة العلاج الصينية المعروفة بالوخز بالابر ، فقد اتسع نطاق استخدامها بنجاح فى علاج الحيوانات . وحتى الآن ، فإن الدوائر الطبية تنظر إلى العلاج بالوخز بالابر على أنه النوع الوحيد من الطب البديل الذى يمكن الاعتراف به . ويقوم المعالجون بتشخيص المرض عن طريق استجابة المريض أو رد فعله للضغوط أو الوخز بمناطق معينة من الجسم .

ويقول الدكتور جون نيكول ، وهو طبيب بيطرى من سودى فى بريطانيا ، أنه بتجربته وممارسته لعلاج الحيوانات بالابر الصينية ، وجد أن هذه الطريقة تنجح إلى حد كبير فى تخفيف الآلام المزمنة عند الحيوانات ، ولولا ذلك لكان من المفروض ذبحها .. ويضيف بأنه قام بعلاج فصيلة من الكلاب عندها قابلية للاصابة بمشاكل فى الظهر وبمرض التهاب المفاصل ..

وعلى الرغم من تقدم حالاتها المرضية ، فإن كثيرا منها شفى تماما ، بعد أن كان المفروض طبقا للتشخيصات الطبية أن حالاتها ميئوس منها . وكل ذلك تم بفضل الابر الصينية ، والتى نجحت أيضا فى علاج كلب مصاب بمرض فى العضلات أضعف أرجله الخلفية وقد شفى الكلب تماما .

ويقول الدكتور نيكول ، ان الكثير من وسائل الطب البديل يمكن تطبيقها بنجاح على الآدميين !!

« نيوسيانتيست »

٤٦ مليون دولار للذبابة القاتلة !!

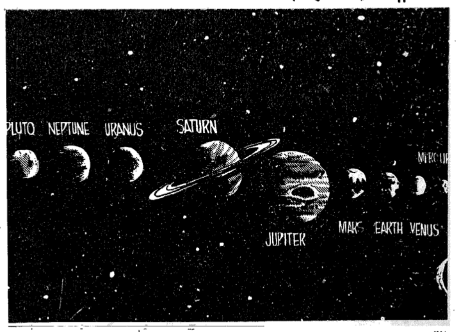
أعلن فى روما أن الصندوق الدولى للتنمية الزراعية «إيفاد» سيتلقى مساعدة أخرى تبلغ ١٥ مليون دولار لمكافحة وباء الذبابة القاتلة حيث تعهدت ٤٦ دولة بتقديم هذا المبلغ للقضاء على هذه الذبابة التى تهدد الماشية فى شمال افريقيا .

وكانت هذه الدول قد تعهدت فى العام الماضى بتقديم ٣١ مليون دولار من أجل هذا الغرض .

توقعات العلماء :

البراكين .. تضع النهاية لحياة البشر!

جاء فى المخطوطات الهندية واليونانية والصينية القديمة ، التى يرجع تاريخها لاكثر من خمسة آلاف عام ، أنه فى ماضى الارض البعيد الموغل فى القدم ، حدثت عدة إبادات جماعية للجنس الآدمى على فترات تكاد ان تكون متساوية . وتنوعت أسباب هذه الاحداث ، فمرة بسبب الفيضانات الجارفة ، أو إصطدام أجسام سماوية بالارض ، أو حدوث تغيرات مناخية حادة ومفاجئة .



كواكب المجموعة الشمسية .. ومنها الارض .. هل تتأثر بالعواصف الشمسية ؟!


وقد تكون النهاية عندما تثور جميع البراكين دفعة واحدة ..

وتؤكد المخطوطات ، أن الجنس البشرى وصل أكثر من مرة إلى قمة التقدم التكنولوجى .. ثم تفاجئه الكوارث العملاقة لتقضى عليه مع بقية أنواع الحياة النباتية والحيوانية وجميع أشكال الحياة الاخرى . ثم تبدأ دورة الحياة من جديد ويظهر الجنس الآدمى مرة أخرى ، حيث يرتقى سلم الحضارة والتقدم . وبعد ذلك تلحق به كارثة أخرى لتزيله من عالم الوجود . وهو ما توصل إليه بعض العلماء فى السنوات الاخيرة واطلقوا عليه نظرية الابادة المنتظمة .

وخلال السنوات الثلاثين الماضية ظهرت أكثر من نظرية عن بداية نشأة الكون ، وكانت أهمها نظرية الانفجار الكبير أو الفرقعة الكبرى ، والتى سادت جميع النظريات الاخرى . ومع تطور الاجهزة والمعدات العلمية والفلكية والصعود للفضاء بالاقمار الصناعية والمراصد الفلكية الفضائية إزداد جمهور العلماء المناصرين لنظرية الفرقعة الكبرى ، وإن كان هذا الموضوع لا يزال يثير جدلا واسعا بين العلماء .

وطبقا لنظرية الكون المتمدد ، فإن أجزاء الحطام التى تتناثر مندفعة متباعدة عن بعضها تكون مجموعات كاملة من المجرات قد تحتوى على مئات أو آلاف من المجموعات النجمية مثل مجرة الطريق اللبنى ، والجاذبية هى التى تربط هذه المجموعات معا . وكتلة النجوم فى إحدى المجرات تجذب من خلال جاذبيتها جميع الكتل الاخرى ، بينما تجذبها أيضا المجموعات النجمية الاخرى . وهكذا فإن المجموعات النجمية ترتبط جميعها بواسطة الجاذبية .

ومن جهة أخرى ، فإن مصير الكون واستمراره يتوقف على قوة واستمرار هذه الجاذبية . وفى تلك الحالة ، فإن الانفجار المتجه إلى الخارج سيتوقف فى وقت ما نتيجة للشد المستمر للجاذبية ، ثم ينقلب إلى إنهيار . فإن المجرات ستندفع طائرة مع بعضها وتزداد سرعتها .. أسرع .. وأسرع . وفى وقت ما ، وفى وقت لا يعلمه إلا الله ستنفجر فى كرة عملاقة من النار والدمار . وسيكون هذا المشهد الرهيب هو نفس مشهد الانفجار الاول ، الذى كان من

نتيجته بداية نشأة الكون ، وعودة الحياة فى دورة جديدة !

ويوما بعد يوم تتصدع وتتهاوى نظريات قديمة كانت راسخة .. وأمام تقدم وتطور معدات وأجهزة الرصد الفلكية الفضائية انفتح الطريق أمام العلماء لاكتشاف عوالم جديدة واكتساب معلومات جديدة ، قد تساعد على معرفة المزيد عن بداية نشأة الكون .

وكان لاكتشاف الاقمار الصناعية هبوب عواصف رهيبة من الطاقة فى شكل أشعتى إكس وجاما . والتى يمكن مشاهدتها فقط من فوق الغلاف الجوى للارض . وتلك الظواهر السريعة قد لا تستمر أكثر من ١٠ ثوان . ومع ذلك فتبلغ قوتها بليون بليون قنبلة هيدروجينية . ولكن ما الذى يسبب تلك الانفجارات الرهيبة فى الفضاء البعيد ؟

فى أول الامر صرح بعض العلماء ، أن هذه الانفجارات ربما تكون نتيجة حروب تدور فى الفضاء المتناهى فى البعد بين حضارات أخرى على جانب مفزع من التقدم العلمى والتكنولوجى . وبالطبع تحمس لهذه الاراء أعضاء جمعية البحث عن مخلوقات ذكية فى الفضاء ، والتى تضم عضويتها أعدادا كبيرة من العلماء الطبيعيين والفلكيين من مختلف دول العالم .

بينما افترضت مجموعة أخرى من العلماء ، ان هذه الانفجارات العملاقة وسيول الاشعة الكونية ربما تكون قد حدثت نتيجة تلاقى المادة العادية بالمادة النقيضة . ولكن بعد ذلك اتفقت غالبية العلماء فى مؤتمر علمى موسع بجامعة كاليفورنيا بالولايات المتحدة ، ان تلك الانفجارات العنيفة تنتج من التقارب العاصف بين نجمين يدور كل منهما حول الآخر . وفى العادة يكون أحدهما نجما عاديا مثل الشمس ، أما الآخر فهو ما يعرف بالنجم النيترونى . وهو بالضرورة نجم نفد منه وقوده النووى . وعندما تنطفىء نيران النجم وتبرد غازاته فإنها تنفجر مع تهاوى بقاياه على بعضها البعض ، وينكمش النجم ويصبح ذا كثافة رهيبة لا يمكن للعقل أن يدرك مداها .

ولكى نستطيع تصور مدى كثافة ذلك النجم ، فإن ملعقة شاى مليئة بمادته تزن أكثر من مائة مليون طن ! وتزداد جاذبيته بحيث تجذب وراءها أنهارا من الغازات صادرة من جاره النجم الكبير يتكون معظمها من الهليوم والهيدروجين . وعندما تصل إلى نجم النيترون فإنها تسخن حتى تصل درجة حرارتها إلى ١٠ ملايين درجة مئوية ، ومع زيادة كثافتها ، تصطدم ذرات الهيدروجين ببعضها بعنف ينتج عنه إنفجار نووى حرارى مصحوبا بسيل جارف من أشعة إكس .

ولذلك ، فإن عالمنا الارضى يعيش فى ظلال قائمة لاخطار الدمار الشامل . وهذا الخطر ليس مبعثه فقط العنف الانسانى ، والعبث بالتوازن الطبيعى لعناصر عالمنا ، والتلوث البيئى المستمر ، والتغيرات المناخية الحادة . ولكن الخطر الحقيقى قد يأتى من الانفجارات الكونية العملاقة ، ومن تدفق كميات رهيبة من الطاقة من النجوم . وقد تحدث النهاية أيضا إذا حدث فى وقت ما ولاسباب معينة أن تثور جميع البراكين على الارض فى وقت واحد ، أو أن يصطدم جرم سماوى ضخم بالارض ، مثل المذنبات التى تزور عالمنا من حين لآخر .

وأعلن تقرير للمعهد الامريكى للملاحة الجوية والفضاء فى واشنطن مؤخرا ، ان الوقت قد حان لكى يسلح العالم نفسه ضد الاجرام الفضائية التى قد تصطدم بالارض . وذكر التقرير ان الرؤوس النووية قد تكون مطلوبة لحماية كوكب الارض من أجسام فضائية قد تصل إلى حجم الجبال قد تصطدم بها وهى منطلقة بسرعة ٧٤ ألف كيلو متر فى الساعة .

وأضاف التقرير ، ان العالم فى الوقت الحالى يمتلك التكنولوجيا المطلوبة لرصد وتعقب مثل هذه الاجسام وإمكانية تحويل مسارها حتى لا تصطدم بنا . وطالب العلماء والخبراء بزيادة البحوث الكونية ودراسة تطبيق طرق عملية لتغيير مسار او تدمير الاجسام الفضائية ، التى من الممكن اصطدامها بالارض . ومن بين هذه الوسائل وضع تليسكوبات فى مدارات حول الارض .

دراسة توزيعات الإشعاع الشمسى

تقرر اعتماد مبلغ ٥٠ ألف جنيه لدعم مشروع دراسة توزيعات الاشعاع الشمسى باعتباره أساسا للاستخدامات المتنوعة للطاقة الشمسية فى مصر .

صرح الدكتور عبد المنجى ابو عزيز رئيس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا أن المعهد القومى للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية سيقوم باعداد هذا المشروع الذى يهدف إلى تحديد كميات الطاقة الشمسية فى المناطق المختلفة داخل مصر وتحديد العوامل الاساسية المؤثرة على كميات الاشعاع الشمسى وإجراء الاختبارات المناسبة لنظم الطاقة الشمسية .

أضاف أن المشروع سيقوم أيضا بدراسة التذبذب فى الخصائص البصرية للاجواء المصرية وتأثرها بالملوثات الهوائية وتحديد مدى تلوث الهواء الجوى فى مصر وانعكاس ذلك على اضعاف الاشعاع الشمسى الذى يصل للارض .

بلاط.. يحمى من غاز الرادون!

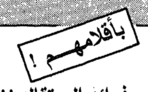
ابتكر مهندس بناء بريطانى نوعا من البلاط يمنع تسرب غاز الرادون المشع الذى ينطلق من صخور اليورانيوم إلى داخل البيوت المبنية فوق هذه الصخور ويصيب أصحابها بآثار سامة مثل سرطان الرئة وسرطان الدم « اللوكيميا » وسرطان الكلية والعمود الفقرى .

وتقوم فكرة البلاط الجديد على منع تسرب غاز الرادون من أرضية البيوت بدلا من محاولة التخلص منه فى داخل البيوت وهذا البلاط لا يختلف عن البلاط العادى سوى أن سطحه السفلى فيه تعرجات متوازية وعندما يصف بشكل منتظم تتكون من هذه التعرجات قنوات متوازية وتنتهى عند الجدران الخارجية للمنازل المبنية من الطوب المفرغ فيدخل الغاز المنطلق من أرض المنزل خلال القنوات فى الطوب ويتبدد فى الجو الخارجى .

البلاط الجديد مصنوع من أسمنت بلاستيكى يطلى بعد مزجه فوق الارض بطبقة من مادة بلاستيكية تمنع تسرب غاز الرادون من الشقوق بين البلاط .

وذكر راديو لندن ان الطريقة التى كانت تستخدم قبل ذلك للتخلص من غاز الرادون فى البيوت المبنية فوق صخور اليورانيوم بواسطة مراوح تبدده من جو العمل فى ولكنه عامل مكلف لانه يستدعى ابقاء المراوح عاملة طول الوقت .

يقدمه : محمد عليش



فوائد البرتقال !!

فاكهة الشتاء المحببة للجميع والبرتقال كلمة غير عربية نسبة الى البرتغاليين الذين كانوا اول من نقله من موطنه الاول (بلاد الصين) الى العالم .

وثمرة البرتقال عظيمة الفائدة .. يستفاد من عصيرها وقشرها وبذورها وايضا من اوراق اشجارها !!

وعصير البرتقال له قيمة غذائية وطبية عالية .. فهو غنى بالمواد الكربوهيدراتية (١١,٢٪) والمواد السكرية (٨,٨٪) واهمها الفركتوز والجلوكوز والسكروز وهى من أسهل العناصر الغذائية هضما وامتصاصا وتمثيلا فى الجسم ، وهى مصدر للطاقة .

- وعصير البرتقال من اغنى الاغذية بالاملاح المعدنية وخاصة الكالسيوم ، الحديد ، البوتاسيوم ، الصوديوم كما يحتوى على نسبة عالية من الاحماض النباتية

- وهو غنى بالفيتامينات واهمها فيتامين (ج) الواقى من الاسقربوط ، وعصير برتقالة واحدة كاف لاعداد الجسم بحاجته اليومية من هذا الفيتامين لذا فهو الغذاء المفضل للاطفال لما تفتقر إليه غالبية الالبان كما انه يساعد على ظهور الاسنان ، وعلى الهضم

- هذا ويحذر الاطباء من الافراط من تناول البرتقال لما قد يتسبب من قرحة فى المعدة .

اما قشور ثمار البرتقال فتحتوى على غدد مملوءة بالزيوت الطيارة شديدة الرائحة العطرية تجفف هذه القشور لتوضع فى العطريات والمشروبات المغذية للمعدة كما انها تحتوى على مادة الجزرين ومواد فعالة شديدة المرارة تفيد فى تنشيط الجهاز العصبى .

ولصقة قشر البرتقال : تفيد فى علاج الصداع ةالام الرأس ويمكن استخدامها بوضع الجزء الظاهر من القشرة (الوجه الخارجى) على الجبهة ثم ربطها جيدا

وتستعمل الاوراق فى علاج بعض الامراض العصبية فتزيل ثقل الرأس الذى يصاحب ضعف القوى العقلية والكسل .. كما تفيد فى حالات ضعف المعدة وعسر الهضم

وازهار البرتقال شديدة العطرية والطعم وتستعمل طازجة وهى تفيد فى علاج كثير من حالات الصرع كما تستعمل كمضاد للتشنج وحالات ضعف المعدة .

وتفيد البذر فى علاج حالات ضعف المعدة ويستخدم مقويا ومنشطاً فاتحا للشهية وذلك بطحنه ونقعه فى الماء .

رضا محمود هلال ثالثة طب بشرى الزقازيق
منوفية - قويسنا - مصطاى

من فوائد محصول الذرة !

يستخدم نشا الذرة فى صناعة الورق وتجليده .

- أحد نواتج الذرة يستخدم فى صناعة بعد الادوات التى نقرأها .
- تستخرج منها مواد لاصقة تستخدم فى اغراض مختلفة .
- تدخل فى صناعة الصابون ، فى صناعة اقراص الاسبرين .
- فى الكعك والشيكولاته والمربى والاقلام الملونة والتقاط الصور والافلام الملونة وفى لستخدام المتفجرات وفى تصنيع الاطارات وطبخ البلاستيك ولستخراج الزيت والطلاء الكهربى للحديد وكذلك فى حفظ بلازما الدم ويملأ الملايين من مستخدمى السيارات خزانات الوقودبمادة الجاسهول بدلا من الجازولين .

رفعت السمان محمد
القاهرة - المعادى

ردود سريعة

● الصديق .. « رافض النظارة الطبية »

- بالنسبة لساؤلاك عن علاج قصر النظر باشعة الليزر ترقب مقالا فى هذا المجال فى اعداد لاحقة وتأكد ان المجلة تقوم بنشر كل الرسائل حسب اولوية الوصول وفى مساحة يحكمها عدد صفحات المجلة .

● الصديق جورج نادر وهيب

- تطلب موافاتك بالعددين ١٧٠ ، ١٧١ لنفادهما السريع نقول لك انه لا يوجد مرتجع من المجلة كى نرسلها لك وبشأن تحديد عمر الارض . ترقب الرد فى اعداد لاحقة .

● الصديق محمد حسن الفار

- بالنسبة للاعداد التى فاتك الحصول عليها فى وقتها يمكنك الرجوع الى شركة التوزيع المتحدة للحصول عليها .

● الصديق محمد شعبان السيد البيلى

- اشكرك على اقتراحاتك البناء واشادتك بموضوعات المجلة .

● الصديق هشام محمد الاجاوى - زراعة كفر الشيخ

- نرحب بك صديقا للمجلة ترقب الرد فى الاعداد اللاحقة .

● الصديق ياسر ابراهيم عبد الله عمار - مغاغة

- اويدك فى اقتراحاتك وحرصا من المجلة على تحقيق رغبات قرائها فسوف تفرد الصفحات لقصة عن حياة عالم أو مفكر عربى ودور العلماء العرب قديما وحديثا .

الكتيبات المجانية

وصلت للمجلة خطابات عديدة يستفسر أصحابها عن عنوان « هيئة المحطات النووية لتوليد الكهرباء » .. وذلك بخصوص الكتيبات التى توزع مجانا .. وبدورنا ننشر عنوان الهيئة لمن يريد الحصول على تلك الكتيبات :

هيئة المحطات النووية لتوليد الكهرباء - ٤ طريق النصر - مدينة نصر
ص. ب: ٨١٩١
ت : ٦٠٣٥٨٨ - ٦٠٨٢٩١
ادارة العلاقات العامة بالهيئة

(س . و ج)

● ● الصديق مينا فهمى ..

- الاسم الحقيقى للمؤسسات العالمية التى يرمز لها بـ اليونسكو UNESCO هى منظمة الامم المتحدة للتربية والتعليم والثقافة .

United Nation Education Scientific and culturaal organizatiam .. وقد تأسست فى ٤ نوفمبر ١٩٤٦ لدعم التعاون بين الامم عن طريق التربية والعلوم والثقافة ومقرها باريس .

■ مها مصطفى يعقوب - المتحف الجيولوجى

● ما هى أسباب الاغماء المفاجىء وما هو علاجه ؟

- حالات الاغماء المفاجئة قد تحدث لاى فرد فجأة .. وهناك مؤشرات يتحدث عنها د. شريف مستشار جراحة القلب بالمعهد القومى للقلب فيصف الاغماء بانه فقدان الوعى المفاجىء الذى يحدث بدون علامات وانذار فيسقط المريض على الارض بدون حراك مع شحوب الوجه وعرق غزير على الجبهة وضعف النبض والتنفس وعادة لا تزيد مدته عن دقائق معدودة .. وحالات اخرى تكون غالبا مؤشرا لامراض عضوية بالجسم مثل امراض المخ والاوعية الدموية كضيق فى الشرايين المغذية للمخ او حالات الصرع وفى حالات نادرة من الصداع النصفى .. وفى حالات اخرى لا تتسع المساحة لذكرها يعرضها الطبيب فى اعداد لاحقة ..

■ آمال سيد محمد

- لماذا يمنع الطفل من الرضاعة عند الأسهال ؟!

● ● اظهرت الابحاث ان لبن الام تركيبه متوازنة تماما تساعد الطفل المصاب بالجفاف على سرعة الارتواء مضافا الى ذلك احتواؤه على الاجسام المضادة للبكتريا والفيروسات التى يحتويها لبن الام بالاضافة إلى الخلايا المهاجمة للبكتريا والفيروسات والاجسام الغريبة وكل ذلك كما يقول د. احمد السعيد يونس يجعل من لبن الام ليس فقط غذاء مطلوبا فى علاج النزلات المعوية والاسهال .. ولكنه ايضا دواء له فعالية فى مكافحة سبب المرض ولذلك فنحن نصر على الا تتوقف الام عن ارضاع طفلها رضاعة طبيعية من ثدى الام فى حالة مرض الطفل كأنا ما كان مرضه .. فمنع الطفل من الرضاعة اعتقاد خاطىء !

استدراك

فى العدد الماضى نشر موضوع بعنوان « الثيروكسين .. هل ينهى متاعب البشرية » .. ونتيجة خطأ مطبعى لم ينشر اسم كاتبه الاستاذ الدكتور محسن محمد كامل .. لذا لزم التنويه .

● الصديق فرج سعد فرج
اشكرك على متابعتك فى حل المسابقات ..

● الصديق عصام الدين عبد اللطيف محمد عماد - سنديون - قليوب
موضوعاتك محل دراسة وفحص لاجازتها للنشر ..

● أصدقاء الباب :

- هدى سيد أحمد عبد الحليم - المنصورة - دقهلية .
- جمال محمود غانم دياب - برج البرلس - كفر الشيخ .
- مصطفى المعتز بالله فتحى مصطفى - العباسية - ميدان الجيش - القاهرة .
- تامر حسن عثمان - محرم بك - الاسكندرية .
- مسعود مسعود الشومين - بروای - دقهلية .
- عماد على جمعة الغنام - أبو حمص - البحيرة .
- أحمد منصور على - أبو كبير - شرقية .
- انتصار السيد العزازى - المحلة الكبرى - الغربية .
- ياسر محمد عبد الحميد الدسوقى - طنطا - الغربية .
- عبد الفتاح عبد الرحمن عبد ربه - بنها - قليوبية .
- عفاف سمير عواد - قسم الاشارة - الزقازيق .
- ابراهيم عبد الله الفيشاوى - العدلية - شرقية .
- ابراهيم محمود أحمد - البدارى - اسيوط .
- عصام عبد المجيد ابراهيم محمد - ميت غمر - دقهلية .
- أحمد عبد الصمد عبد الحميد - مدينة الاندلس - الهرم .
- وائل محمد الذهبى - ش محب - المحلة الكبرى .
- محمد على يوسف محمود عدلى - مركز طلخا - الدقهلية .
- عبد الله مختار شريدم - نقيبا - طنطا - غربية .
- كمال سعد عبد المقصود حسن - كوم حمادة - بحيرة .
- أيمن محمد عبد الحميد على - الابراهيمية - الاسكندرية .
- محمد جمال شحاته أبو المجد - سراى القبة - القاهرة .
- محمد صالح عبد الواحد الحديدى - روكسى - القاهرة .
- عمر سعيد محمد - طنطا - الغربية .
- بحيرى حسن على النمر - أبو خليفة - الاسماعيلية .
- أحمد على عبده - محرم بك - الاسكندرية .
- زكريا بولس ونيس - نجع حمادى - المنيا .
- محمد حسن على حسين - أسيوط .
- محمد فتحى ابراهيم يونس - طلخا - دقهلية .
- سلوى عبد المنعم الطرابلسى - سبورتنج - الاسكندرية .
- ياسر كمال عثمان محمد خليل - المنصورة - دقهلية .
- ماجد نبيه القمعى - ش بطا - سوهاج .

● قطوف ●

● ● توصل « د. نيفيل بارون » الجراح الامريكي بمستشفى نيوجيرس الى نوع جديد من القطرة لحماية العين من ٩٨٪ من الاشعة فوق البنفسجية للشمس لمدة ٤ ساعات .. وقد توصل الى ابتكاره هذا اثناء تركيب محلول كيميائى لحماية عيون مرضاه من الاشعة فوق البنفسجية المنبعثة من اشعة الليزر اثناء العمليات الجراحية ..

● ● اغرب توأمين فى العالم هما جيم لويس وجيم سبرنجر اللذان افترقا بعد أربعة أسابيع من ولادتهما وعاش كل منهما فى اسرة مختلفة تبعد الواحدة عن الاخرى مئات الكيلومترات فى الولايات المتحدة .. وبعد ٣٩ سنة التقيا مرة اخرى بفضل جهود بعض العلماء ممن يدرسون الخصائص الشخصية والوراثية للتوائم المتطابقة .. والنتيجة التى اسفر عنها هذا اللقاء ودراسة هذين التوأمين انطوت على مفاجأة .. فقد تبين ان كل واحد منهما تزوج من امرأة اسمها لندا وانتهى هذا الزواج بالطلاق للاثنين فى نفس الفترة ثم تزوجا مرة ثانية كان اسم الزوجة لكل منهما هو بيتى وان الاثنين اطلقا اسم جيمس على الابن الاول والاغرب من ذلك كله انهما يملكان نفس الطراز واللون من سيارة شيفروليه كما ان هوايتهما التجارو ولكل منهما كلب يدعى توى !!

والتوائم المتطابقة كما يقول العالم البريطاني د. « فيدهاى » تحدث نتيجة لانقسام بويضة الزوجة المخصبة من الزوج وتكون خليتين او عدة خلايا منفصلة عن بعضها وتصبح احدهما مستقلة عن الاخرى مما يؤدى الى تكوين جنينين متماثلين يتغذيان فى مشيمة واحدة وكأنهما طبعتان من نسخة واحدة اصلية هي البويضة الملقحة التى اختلطت فيها صفات الابوين ثم انشقت الى جنينين تتطابق صفاتهما الوراثية وكأنهما كيان واحد او كأصل وصورته امام المرآة ..

● ● نجح معهد بحوث المحاصيل السكرية فى استخلاص عسل اسود من الذرة الرفيعة السكرية على المستوى التطبيقي .. باستخدام العصارات البلدية حيث انتج العداد ٤٦ قنطارا من العسل الاسود ..

● ● عن جراحات توسيع شرايين القلب بالبالون .. تجرى جراحات بامريكا فى توسيع شرايين القلب باستخدام القسطرة البالونية ويقوم معهد القلب القومى بامبابة بهذه الجراحات ..

● ● طريقة جديدة لتشخيص امراض النسيج الكلوى تسمي « مبين الكذب » استحدثه الاطباء السوفييت وتعتمد هذه الطريقة على تنشيط الكلية باستخدام بعض العقاقير لاعطاء معلومات تفصيلية عن المرض !

● ● تم تركيب محطة زلازل واسعة المدى تدار اوتوماتيكيا وبالطاقة الشمسية فى مرصد القطامية وتساهم فى رصد الزلازل بمنطقة حوض البحر الابيض المتوسط وصرح وزير البحث العلمى بأن المرصد يتيح لمصر المشاركة فى الانشطة المتعلقة بالزلازل .

● ● احدث جهاز فى العالم لتحليل الدم والبول للمرضي المدمنين .. يتميز باعطاء النتيجة الايجابية خلال دقائق مهما كان نوع المخدر حتى لو كان خمرا !!

● علوم متشابكة ●

إعــداد الصديــق : عادل السيد سرايا

مدرس علـــوم ـ مدرسة فاقوس الاعدادية بنات

● أفقيا :

١ ـ لقب أبو القنبلة الذرية ـ اكتمل (معكوسة)

٢ ـ صاحب كتاب « رسالة أولية فى علم الكيمياء » ـ وكر .

٣ ـ تعب ـ مكتشف الكهرباء التيارية (معكوسة) .

٤ ـ مدينة باستراليا ـ شعوب ـ لازم للزراعة (معكوسة) .

٥ ـ مادة قاتلة ـ جمال .

٦ ـ صاحب عملية التطعيم ضد الجدرى .

٧ ـ رئيس تحرير العلم ـ فى الذراع .

٨ ـ عالم مصرى شهير .

٩ ـ مكتشف داء الكلب .

١٠ ـ شتم ـ لقب أبوالكيمياء الحديثة (معكوسة) .

١١ ـ دارون (مبعثرة) ـ ثلثا نار ـ واحد بالانجليزية .

١٢ ـ مخترع التليفزيون .

● رأسيا :

١ ـ مكتشف البنسلين .

٢ ـ حاكم ـ هاجس .

٣ ـ تجدها فى فبر ـ عملاق (معكوسة) ـ من أنواع النظارات .

٤ ـ عنصر خامل (معكوسة) ـ الـ .... (دولة أوروبية معكوسة) ـ أرشد .

٥ ـ اسم علم ـ للكتابة ـ من الحبوب ـ ثلثا روح .

٦ ـ تجدها فى (الزمان) ـ مفرح ـ متشابهة .

٧ ـ متشابهان ـ نصف فارغ ـ فات ـ قعد ـ سوستة .

٨ ـ عملة مصرية قديمة (معكوسة) ـ حيوان ـ حسم ـ وغى .

٩ ـ بارع (معكوسة) ـ أداة استفهام .

١٠ ـ للتفسير ـ ظهر (معكوسة) .

١١ ـ من الاقارب (معكوسة) ـ يشيد ـ من العناصر .

١٢ ـ صاحب نظرية التطور .

● حل مسابقة العدد الماضى ●

● مسابقة العدد ●

● ● خرطوم الفيل يحتوى على ٤٠ الف عضلة تمثل ٧٠ مرة قدر عضلات الانسان .. وللفيل القدرة على اقتلاع شجرة من الارض يبلغ وزنها ٤ اطنان وقوة العضلات فى فكه تصل حتى سبعة اطنان ونصف طن .

● ● جاء فى دراسة نفسية قام بها فريق من علماء النفس بالولايات المتحدة الامريكية ان الاسترخاء له اثار ايجابية مذهلة على الصحة العامة .. أهمها ان الاسترخاء العميق اذا تم بانتظام يقوى الجهاز المناعى فى الجسم ويفيد فى حالات الازمات الربوية .. فى توسيع شعب الجهاز التنفسى .. وفى بعض حالات مرضى السكر قد يغنى عن تعاطى عقار الانسولين .. !

● ● ينصح د. ضياء الدين ابو شقة مريض القلب بصفة عامة والحالات غير المتكافئة بصفة خاصة بتجنب التعرض لتيارات البـــرد .. والانخفـــاض المفاجىء فى درجة الحرارة والاقلاع عن التدخين كليه .. لانه بالاضافة الى آثاره الضارة والعديده على الدورة الدموية والقلب فانه من العوامل الهامة جدا فى زيادة فرصة الاصابة بالنزلات البردية والشعبية !!

● ● كشف فريق من علماء الآثار من جامعـــة « ييل » الامريكية ان بناه الاهرام ليسوا عبيدا بل مواطنون احرار وفى دراسة لمعرفة تفاصيل حياة بناة الاهرام بعد ان كان اهتمامهم منصبا على الفراعنة حكام مصر القديمة وان اكتشاف المساكن التى كان البناه يعيشون فيها سوف يساعد كثيرا على ذلك .

● اعلن المعهد القومى للصحة النفسية فى الولايات المتحدة ان ما يقرب من ١٠ ملايين شخص يمثلون نحو ٦٪ من الامريكيين البالغين يعانون سنويا من الاكتئاب بسبب ضغوط العمل عليهم وان حجم الخسائر التى لحقت بالاقتصاد الامريكى من جراء المشاكل النفسية قد وصلت الى ٤٤ الف مليون دولار فى صورة فاقد فى الانتاج اما الباقى فهو فاقد فى ايام العمل .

● ● ذكر التقرير السنوى لمراكز السيطرة على الاراضى فى الولايات المتحدة ان اكثر من ١٠٠ الف امريكى قد لقوا مصرعهم نتيجة اصابتهم بالايدز منذ اكتشاف هذا المرض عام ١٩٨١ .. واشار التقرير الى انه من المتوقع ان يرتفع عدد الامريكيين الذين يلقون مصرعهم نتيجة اصابتهم بهذا المرض خلال الاعوام الثلاثة القادمة ليصل الى ٢١٥ الف امريكى ..

● ● وصل مخزون الدم فى بعض الولايات الامريكية الى ادنى مستوى له بسبب انخفاض التبرعات فى شهر يناير بالاضافة الى ازمة الخليج حين ترسل بنوك الدم الى الجيش ما يعادل الف لتر دم اسبوعيا .. ومن المنتظر ان يتم تخفيض الامدادات العسكرية من الدم مؤقتا ..

● تقوم اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا حاليا بتنفيذ مشروع علمى كبير باصدار اول موسوعة عن تاريخ الطب المصرى خلال المائتى سنة الماضية منذ انشاء مدرسة الطب المصرى فى نهاية القرن الثامن عشر وهى اول مدرسة طبية حديثـــة فى الشرق الاوسط .. وتحكى الموسوعة التى يشارك فى اعدادها ٢٠ عالما من كبار أطباء مصر من ذوى الخبرة فى التاريخ الطبى ورحلة مدرسة الطب من منطقة ابو زعبل شرق القاهرة الى قصر العينى الذى اشتراه الوالى محمد على باشا ليجعله مدرسة عليا للطب ..

لقائى مع أصدقائى

نماذج شبابية .. بعد السبعين!

لا شك أن عمر الانسان هو ما يشعر به من حيوية ونشاط واقبال على العمل والقدرة على التركيز والتفكير .. فالاحساس بتقدم العمر احساس سيكولوجى أكثر منه إحساس فسيولوجى فلندع الحديث عن الكهولة ومظاهرها والشيخوخة وأعراضها .. ونتأمل هذه النماذج الانسانية التى قدمت لنا تلك المعانى الخفية التى ترفع من روحنا المعنوية .. ! هؤلاء تجاوزوا السبعين والثمانين والتسعين من أعمارهم وكان لكل واحد منهم قصة كفاح وعطاء ... تغلبوا باحساسهم على أجسادهم التى شاخت وأبصارهم التى ضعفت فعاشوا بعقولهم ودماء الشباب تجرى فى عروقهم .. فمن أشهر كتاب القصة القصيرة فى بريطانيا « سير فيكتور بريتشت واحد النابغين فى النقد الادبى يقول وهو يحتفل باطفاء خمسة وثمانين شمعة : ان سر احتفاظه بنشاطه وشبابه وحيويته انه يعيش حياة الناس وينقل صورا من معاناتهم فيجد فى هذه المشاركة أعظم ما يمكن ان يجده انسان وهو يغوص فى أعماق النفس البشرية ..

والفيلسوف الفرنسى « هنرى لويس » كان يمضى ساعات نهاره يقرأ ويقرأ ثم يفرغ ما قرأه فى كتبه ومؤلفاته الى ان تقدم به العمر ولم يعد بصره قادرا على القراءة والكتابة .. وعندما تجاوز عامه الثمانين طلبوا اليه أن يستريح .. فصاح فيهم بقوله :

أتريدون لى الموت لقد أصبحت سجينا فى بيتى فلا تحبسوا عقلى .. يشيخ الجسد ويضعف البصر .. اما العقل فيبقى حيا متقدا باحثا عن المعرفة .. فلا تحرمونى من لذة البحث فاقرأوا انتم علىَّ بكل جديد حتى اشعر اننى مازلت أعيش شبابكم بفكرى وقلبى ...

وعندما توفى الفيلسوف الانجليزى الشهير « برتراند راسل » عام ١٩٧٠ كتبت احدى الصحف تنعيه .. مات بالامس شاب شارف على الثامنة والتسعين من عمره .. ولم يكن من الغرابة فى شىء أن يبقى هذا المفكر حتى اخر لحظة من لحظات حياته شابا متوثبا يتمتع بكامل قواه الجسمية والعقلية عرف كيف ينعم فى شيخوخته بكل طاقات الشباب .. فعاش عمره الطويل ناضج الفكر مسموع الرأى مرهوب الكلمة ..

والفيلسوف الساخر البريطانى «برناردشو» عاش طوال عمره يمرح مرح الشباب فى طرب الجسم والذهن والنفس ينظر الى الدنيا فى ابتسامة حلوة .. وعندما احتفل بميلاده التسعين قال : اذكروا دائما ان تصرفاتنا ومسلكنا فى الحياة لا تتأثر بالتجارب التى مررنا بها دائما ولكن بالتطلعات التى نصبوا اليها ... وكانت تطلعاته وهو يخطو نحو عامه الحادى والتسعين أن يفرغ من وضع كتابه الجديد قبل أن يودع هذه الدنيا مع أنه ألف كثيرا من الكتب تستحق الاهتمام .. وأعظمها عن شخصيته هو .. وعندما بلغ الكاتب الانجليزى الشهير « سومرست موم » عامه السبعين وقف يخطط لحياته القادمة فحزم حقائبه وراح يطوف الدنيا من جديد برا وبحرا وجوا وعاد ليكتب واحدة من أروع قصصه قصة شاب يبحث عن المعرفة فى الشرق الواسع بغموضه وسحره فكانت قصة حياته هو ..

● ● لعل هذه النماذج قد أخذت بلبك أيها القارىء العزيز لتتذكر دائما ان الحياة الذهنية النشيطة لدى هؤلاء العباقرة الذين اسعدوا البشرية بفكرهم هى التى جعلتهم يحتفظون بشبابهم وحيويتهم بعد السبعين فشعروا بلذة الحياة عن لذة الطعام التى يقع فيها كثيرون ممن يعيشون فى خواء النفس والفكر .. فأكثر أمراض الشيخوخة ثمرة الخواء النفسى والفكرى ..

فالحياة الحافلة بالنشاط والاهتمامات والهوايات هى اعظم دواء لوقف زحف الشيخوخة .. والامثلة كثيرة وكثيرة .. تبهرك وتعجب لها ... فإن هوميروس كتب « الالياذة » وهو فى سن المائة واختتم جوته قصته المشهورة « فاوست » وهو فى الثانية والثمانين ونشر جاليلو كتابه « دوران القمر » وهو فى الثالثة والسبعين .

وأطفأ الفيلسوف والمفكر الكبير زكى نجيب محمود منذ أيام ستة وثمانين شمعة اخر رواد عصر التنوير واكثرهم احتفاء بدور العقل منذ العشرينات حتى اليوم وابرز اعماله فى الثمانينات سيرته الذاتية فى كتابيه « قصة عقل وقصة نفس » مدركا إن الفيلسوف لابد ان يتلمس المنهج العلمى .

وفاز اديبنا الكبير نجيب محفوظ بجائزة نوبل وهو فى السابعة والسبعين .. ومازال كاتبنا الكبير مصطفى امين بحيويته المثيرة ونشاطه الدائب وعطائه المثمر وافكاره الناضجة فى عموده اليومى « فكرة » ظاهرة تستحق الدراسة وذاكرة تستحق التسجيل فهو شاب فى الخامسة والسبعين من عمره ..

محمد عليش

إعداد : سوسن عبد الباسط

المرأة.. أكثر عرضة لضغط الدم!

إبتعدى عن التدخين والمخللات والمسبك.. لحماية أسرتك من الإصابة بالمرض..!!

أكد أطباء الامراض الباطنية أن هناك عقارا جديدا لمرض الضغط للحالات البسيطة والمتوسطة وله فاعلية أكثر من الادوية الاخرى .

يقول د. محسن ماهر.. أستاذ مساعد أمراض باطنة بكلية طب عين شمس .. أن دواء « لايومير » مع « كابوتن » يعتبر أحدث أدوية الضغط وهو متوفر بالاسواق وبأسعار مناسبة .. وليس له آثار جانبية على السيدات حيث أنهن أكثر إصابة بأمراض الضغط من الرجال والآنسات !

يضيف .. أن مرض الضغط نوعان .. النوع الاول وهو يصيب الفرد فى سن الاربعين خاصة عند الرجال أما عند السيدات فيصيبهن عند بلوغهن سن اليأس ويصيب صغار السن اللاتى يتناولن أقراص منع الحمل وأسباب هذا النوع ترجع إلى الضغط النفسى فيتأثر المركز المسئول عن الضغط وتزيد الاشارات الصادرة منه فيحدث ضيق فى الشرايين ويرتفع الضغط .

أما النوع الثانى ويسمى بمرض الضغط الخبيث وينتج عن الاصابة : بغدد الصماء أو أمراض الجهاز الدورى والانسجة الرخوة وتسمم الحمل .

يقول .. أن تعرض المرأة لضغوط العصر والظروف الاقتصادية وتناولها الشاى والقهوة بكثرة وزيادة التدخين والاكثار من الدهون وشرب المياه المعدنية يؤدى لاصابتها بالمرض .

وأعراض الضغط الحميد لاتظهر وغالبا يكتشف بالصدفة ولكن يشكو المريض من الصداع والارهاق وزيادة ضربات القلب أما النوع الخبيث .. يظهر مع صغار السن ويعانى من ضعف شديد بالنظر واختلال وظائف الكلى وقد يؤدى فى بعض حالات للغيبوبة .

ينصح د. محسن ماهر .. مرض الضغط بالكشف الدورى وإجراء تحاليل لمعرفة نسبة السكر بالدم وتحليل بول ورسم للقلب .

ويطالب بضرورة ابتعاد السيدات عن التدخين وتفادى الحمل على فترات متقاربة والامتناع عن تناول المخللات وزيادة نسبة الملح والمسبكات فى الاطعمة .. من أجل الحماية من الاصابة بأمراض الضغط .

المولود.. والامساك

ماذا تفعلين عندما تفاجأين بأن وليدك مصاب بالامساك ويتبرز بصعوبة ؟!

يؤكد د. عادل لطفى .. أستاذ جراحة الاطفال بكلية طب القاهرة .. إن إصابة الوليد بالامساك لمدة يومين أو ثلاثة يعتبر أمرا عاديا ولكن إذا استمر أكثر من أسبوع يجب العرض على الطبيب فقد يكون مصابا بعيوب خلقية أو ضيق فى الشرج أو نقص الخلايا العصبية بالمستقيم وهذا يتطلب التدخل الجراحى !!

يقول .. يجب على الام ان تتعلم كيفية إجراء عملية النظافة اليومية لوليدها ثم تناوله المليّنات حتى تنتظم حركة الامعاء والمستقيم .

وبعد فطام الطفل عليها أن تعوده على التبرز بعد الافطار مباشرة لاعادة الصلة بين المخ والمستقيم .

سلطة طحينة

يمكن لربة المنزل عمل سلطة الطحينة بنفسها وهذا سيوفر لها كثيرا بالاضافة إلى ضمان سلامتها وصنعها جيدا .

المقادير : ٢ ملعقة كبيرة طحينة - و٦ فصوص ثوم مبشور - وملعقة صغيرة كمون ناعم - وملعقة كبيرة خل - وملح + فلفل وربع كوب ماء .

الطريقة : تدعك الطحينة جيدا بالماء والخل حتى تسيل ثم يضاف إليها الثوم والكمون وتتبل بالملح والفلفل وتقلب جيدا حتى تمتزج ببعضها وإذا كانت سميكة يضاف إليها بعض الماء حتى يصبح قوامها مناسبا .

ويمكنك إضافة ملعقة كبيرة من السمسم .

مشروع للوقاية من الامراض الوراثية

قررت أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا تمويل مشروع الوقاية من الامراض الوراثية والعيوب الخلقية فى المواليد بمبلغ ٣٠٠ ألف جنيه .. وذلك فى إطار خطة مجلس البحوث الطبية بالاكاديمية .. وصرح الدكتور عبد المنجى أبو عزيز رئيس الاكاديمية بأن هذا المشروع سيتناول مشكلة الامراض الوراثية الخلقية ووسائل الاكتشاف المبكر لها ويقوم بتنفيذه المركز القومى للبحوث بالاشتراك مع كليات الطب بجامعات عين شمس والقاهرة والمنصورة والاسكندرية ووزارة الصحة .

وقال رئيس الاكاديمية أن هذا المشروع يعتبر من أبرز المشروعات التى تتبناها الاكاديمية للبحث الصحى فى مصر نظرا لقيمته العلمية والتطبيقية .

لماذا تفطر الحائض.. في شهر الصوم؟!

بقلم الدكتور عبدالمنعم عبدالقادر الميلادى

الحيض عند المرأة هو نزول الدم من الغشاء المبطن لجدار الرحم فى حالة عدم حدوث اخصاب للبويضة .. وكل ماتلد تحيض .

والدورة الشهرية أو (الزائر الشهرى) إحدى علامات البلوغ تظهر بدايتها فى معظم الاحيان بين سن الحادية عشرة والثالثة عشرة وقد تتأخر الدورة حتى سن الثامنة عشرة بسبب مرض يصيب الانثى .

ظهور الحيض .. مؤشر لبداية رحلة افراز المبيض للبويضات فى الرحم . وأثناء الدورة الشهرية يحدث تغييرات فى غشاء الرحم المخاطى حتى يكون مستعدا لاستقبال البويضة الملقحة والاحتفاظ بها داخل الرحم - فإذا لم يحدث الحمل ينفصل هذا الغشاء مؤديا إلى حدوث الطمث (الحيض) . هذا وانفصال الغشاء المخاطى المبطن للرحم يعتمد على هبوط مستوى هرمونى الاسترين والبروجسترون فى الدم .

ويتكون سائل الحيض من كرات دموية حمراء ، كرات دموية بيضاء ، اجزاء من الغشاء المخاطى المبطن للرحم وسائل مخاطى من افراز عنق الرحم كما يحتوى دم الدورة الطمثية على كالسيوم ، ويود إضافة إلى هرمون الاسترين .. وحجم سائل الدورة يتراوح ما بين ٣٠ سم٣ - ١٨٠ سم٣ والمساحة الزمنية لفترة الدورة الطبيعية من يومين إلى سبعة أيام .

وتحدث الدورة فى العادة مرة واحدة كل ثلاثة أسابيع وقد تصل الدورة إلى خمسة أسابيع .

قبل الحيض :

وفيه يكون عنق الرحم مغلقا من خلال افراز مخاطى يمنع صعود الميكروبات إلى الرحم ، إضافة إلى أن التفاعل الحامضى للمهبل يعطى وقاية للرحم لان هذا التفاعل يكون بمثابة خط الدفاع الاول للرحم .

بعد الحيض :

يتغير النظام الدفاعى للرحم مع بداية زيادة الدورة ويتسع عنق الرحم بعض الشئ للسماح بنزول الطمث . هذا ودم الدورة القلوى يتعادل مع الوسط الحامضى للمهبل ومن هنا تضعف مقاومة الرحم للميكروبات التى قد يتعرض لها .

ولذلك فالراحة والنظافة والتغذية السليمة أشياء هامة وضرورية أثناء فترة الحيض لتنشيط وتقوية جهاز المناعة لدى الانثى الحائض .

وانصف الاسلام الحائض فقد كان أهل الجاهلية إذا حاضت المرأة عندهم لايؤاكلونها ولايجالسونها على فراش واحد . ولايساكنونها معهم تحت سقف بيت واحد .

وحين سئل الهادى الامين عليه الصلاة والسلام عن ذلك الذى كان يفعله أهل الجاهلية تجاه المرأة الحائض ، نزل قوله تعالى (يسئلونك عن المحيض قل هو أذى فاعتزلوا النساء فى المحيض ولاتقربوهن حتى يطهرن فإذا تطهرن فأتوهن من حيث أمركم الله إن الله يحب التوابين ويحب المتطهرين) البقرة ٢٢٢ .

ولأن الله سبحانه وتعالى أعلم بضعف المرأة الحائض - فى رمضان - رءوف بحالها . أباح لها الافطار فى رمضان .

يقول الحق تبارك وتعالى فى سورة البقرة (يا أيها الذين أمنوا كتب عليكم الصيام كما كتب على الذين من قبلكم لعلكم تتقون أياما معدودات فمن كان منكم مريضا أو على سفر فعدة من أيام آخر وعلى الذين يطيقونه فدية طعام مسكين فمن تطوع خيرا فهو خير له وأن تصوموا خير لكم إن كنتم تعلمون) ١٨٤ البقرة .

هذه الآيات الكريمات تحدد لنا فريضة الصوم فى رمضان وترخص بالافطار لمن عنده عذر من الاعذار الشرعية التى يستوجب الافطار والحائض والنفساء من اللاتى صرح لهن الله سبحانه وتعالى بالافطار فى رمضان ولاتلتزم أولئك النسوة بأداء الصلاة عن أيام افطارها فى رمضان .

تقول السيدة عائشة عن النبى صلى الله عليه وسلم : كنا نؤمر بقضاء الصوم ولانؤمر بقضاء الصلاة والمقصود هنا بالامر (الحائض والنفساء) ويرجع حكمة الامر إلى أن الصوم من العبادات التى اختص الله سبحانه بها ذاته الكريمة (الصوم لى وأنا أجزى به) جزء من حديث شريف .

ثمة أشياء أحب أن أضيفها :

- إذا حاضت المرأة أو نفست قبل المغرب بلحظة فسد صومها ووجب عليها الفطر والقضاء ويحرم عليها الاستمرار فى الصيام والصلاة .
- إذا انقطع حيض المرأة أو نفست فى رمضان وجب عليها أن تنوى الصيام ولو بقى لحظة على الافطار .

وعن الاستحاضة نقول :

الاستحاضة فى اللغة : هى دم غالب ليس بالحيض ، والاستحاضة عند الفقهاء هى جريان الدم من رحم المرأة فى غير أوانه .. وقال آخرون : هى الدم الخارج من الرحم على جهة المرض .. وقال الاحناف (إن دم الاستحاضة كالرعاف الدائم - نزيف الانف) لايمنع الصلاة والصوم وسائر العبادات لحديث فاطمة بنت أبى حبيش وأيضا لايمنع الرجل بها .

وقد أمر الرسول صلى الله عليه وسلم حمنة بنت أبى حجش وكانت تستحيض حيضة كبيرة بأن تتحيض ستة أيام ثم تغتسل وتصلى وتصوم بعد ذلك - والله أعلم .

الابعاد المرضية للحيض :

المرأة الحائض تحتاج إلى رعاية خاصة أثناء فترة حيضها : ففى المساحة الزمنية لفترة الحيضة تعانى الحائض من صداع وتعب وارهاق لاقل مجهود . لماتعايشه من ضعف فى الصحة العامة وانخفاض بالضغط الدموى وهى التى فقدت كمية دم من خلال الحيضة إضافة إلى احساسها بآلام شديدة أسفل البطن على هيئة مغص مزعج ومؤلم أيضا .

وتحتاج الحائض فى نهارها وليلها إلى ما يخفف آلامها واوجاعها إضافة إلى أهمية توافر عنصر الراحة فى العلاج ، كما تحتاج إلى طعام مغذ يقدم لها على فترات قصيرة بالنهار لشعورها بالجوع والارهاق لاى مجهود عادى .

نصيحة

سيدتى .. أعلمى جيدا أن إعطاء الاوامر للاطفال باستمرار خاصة بالنسبة للمذاكرة قد تؤدى إلى نتيجة عكسية وإصابة الطفل بالتبلد ويتولد لديه الشعور بإهمال الدراسة .

كما أن عدم أشباع الطفل من حنان أمه يؤدى إلى التمادى فى العناد والعبث ولذلك فان عبارات الثناء والتشجيع والتعود على قوة الملاحظة وسرعة البديهة وتنشئتهم على الثقة بالنفس وغرس التعود على التفوق منذ الصغر .. تجعل طفلك دائما فى الصفوف الامامية !

لا سبيل .. لتفادى الحروب!

بقلم: عبد المنعم السلمون

« المجهول » .. دائما يمثل لغزا أو مشكلة ، يدفع البشر للبحث عن إجابة له أو تفسير ـ على الأقل ـ لكى يشعر الإنسان بالاطمئنان والأمن ، فالمعرفة مصدر قوة .. والجهل عامل تهديد وتوتر .. حتى لو كان مانجهله نافعاً !!

وفى محاولتنا سبر ذلك « المجهول » وإدراك كنهه .. لابد لنا من الاستعانة بالعلم ووسائله التى تتيح لنا رؤية صادقة وحقيقية للظاهرة محل الدراسة بعيدا عن الخرافات التى لاتستند على أساس من الواقع .

وفى كثير من الأحيان يدفع العالم أو المستكشف حياته ثمنا لمحاولة المعرفة !!

والتاريخ العلمى يحدثنا عن الكثيرين ممن راحوا ضحية تجاربهم الاولى والرائدة لتبديد الظلام الذى كان يطمس الحقائق العلمية عن عقول البشر .. ومنهم من راح ضحية اول محاولة للطيران كعباس ابن فرناس .. ومن راح ضحية اول استخدام للمفرقعات والقنابل أو المركبات الكيميائية .. بالإضافة لما يتعرض له العلماء فى المحطات النووية والمفاعلات الذرية من الإشعاع الذى قد يودى بحياتهم ، أو يعرضهم لامراض وأضرار قد تلازمهم طوال العمر .. كما يروى لنا التاريخ الكثير عن علماء الطب الرواد الذين كانوا يدفعون حياتهم ثمنا لمحاولة التوصل إلى علاج لاحد الامراض او الاوبئة التى كانت تحصد الملايين !!

ولدينا نماذج معاصرة لتضحيات الانسان ـ ممثلا فى العلماء ـ من اجل المعرفة .. والبحث عن الحقيقة .. والارتقاء بمستوى الحياة الآدمية !

على سبيل المثال لا الحصر .. العلماء والبشر والاطفال الذين راحوا ضحية انفجار مفاعل تشيرنوبل وتسرب الاشعاع منه .. وعلماء الفضاء الامريكان الذين لقوا حتفهم فى انفجار المكوك تشالنجر .. وغير ذلك من « الكوارث العلمية » التى لاتمثل سوى « الآثار الجانبية » او « الضريبة » التى يدفعها الانسان من اجل الوصول الى اسرار ومفاتيح الطبيعة للسيطرة عليها !!

● ● ●

وعند النظر الى « التضحيات » او « الاثار الجانبية » المترتبة على مغامرات البشر ودأبهم لكشف أسرار الكون ، فإننا نجدها هينة إذا ماقيست بما ترتب عليها من منافع ومكاسب وإنجازات نعمت البشرية فى ظلها بالكثير فى مجالات عديدة كالصحة والغذاء والزراعة والمواصلات والطاقة وغيرها من مظاهر التحضر والمدنية التى نحياها اليوم !!

ولكن .. يبقى تساؤل هام : إذا كان الإنسان قد تغلب على كثير من المصاعب والتحديات التى فرضتها عليه قوى الطبيعة .. وإذا كان البشر قد سيطروا على كوكب الأرض بما فيه وما عليه من مخلوقات وجماد .. واذا كانوا قد تمكنوا من قهر الجاذبية الأرضية .. أليسوا بقادرين على كبح جماح النوازع الشريرة فى أنفسهم بحيث يتجنبون الحروب والدمار ؟!

والاجابة على هذا التساؤل تتلخص فى قول الحق سبحانه وتعالى : [ونفس وما سواها فألهمها فجورها وتقواها]
(الشمس ٦ ، ٢٦)

و[وهديناه النجدين] (البلد ـ ٩)

صدق الله العظيم

من هنا .. لابد من التسليم بأن الانسان قد فطر على الخير والشر معا .. وأن الحرب والقتال ملازمان له منذ بدء الخليقة وحتى قيام الساعة .. وأن الصراع بين الخير والشر لن يتوقف مادامت الحياة البشرية على ظهر هذا الكوكب المسمى بـ « الارض » !!

واذا ما تم عمل إحصاء بفترات الحرب والسلام فى عمر البشرية لوجدنا ان ازمان الحروب اكثر من اوقات السلم !!

وعلى اية حال .. فإن الحرب ليست شرا مطلقا .. فهى لازمة لاحقاق الحق وابطال الباطل .. ولها « آثار جانبية » اخرى كتطوير وسائل علاج الجرحى والمصابين ... والاكتشافات الرائعة فى مجالات الاتصالات والالكترونات .. والاشعة وغيرها مما ينفع الناس ايام السلام !!

● ● ●

صلاح جلال .. رحمه الله

كان اول لقاء لى بصلاح جلال فى اجتماع لمجلس ادارة هذه المجلة منذ حوالى عامين بأكاديمية البحث العلمى .. وقد جعلنى اشعر كأننى اعرفه منذ وقت بعيد رغم انه من جيل الاساتذة .. وانا فى عداد تلاميذه .

ومع ان مرات لقائى به ليست كثيرة .. إلا انه ترك فى نفسى اثرا كبيرا من الصعب نسيانه او تناسيه .. فهو « انسان » بكل ما تحمل تلك الكلمة من المعانى السامية ، التى بدأت تتوارى فى هذا العصر !!

ولن اتحدث عن صلاح جلال كرائد للصحافة العلمية لأن الكثيرين من الزملاء تناولوا هذا الجانب بتفصيل كبير .. ان كلمات الرثاء لن تفيه حقه .. مهما كثرت .

رحم الله صلاح جلال .

● ● ●

• • للعلم :

ليس للانسان مخلب ولا ناب ، ولكن عقله صنع له صاروخا ودبابة !!

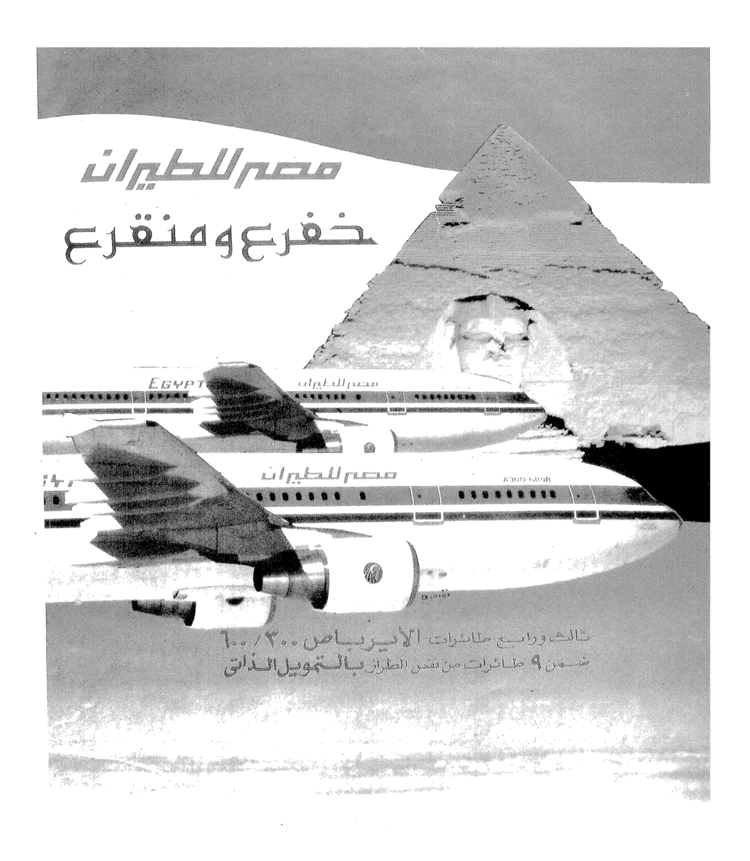


كفانا جريا وراء الآخرين!

..وبراءات.. لاختراع المخلوقات!

إحذر..
السرطان.. فى مرقة الدجاج!





طرح جديد .. وإضافة جديدة

لأسطولنا الجوى فى خدمة الاقتصاد القومى



مقال رئيس التحرير - ص٤

تصدرها أكاديمية البحث العلمى ودار التحرير للطبع والنشر

الإعلانات
شركة الاعلانات المصرية
٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٧٤١٦١١

الاشتراكات
● الاشتراك السنوى داخل مصر : ٦ جنيهات
● داخل مصر : بالبريد ٧ جنيهات
● فى الدول العربية : ١٥ جنيها
● فى الدول الاوربية : ٢٢ جنيها
ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة « اشتراك العلم » ٢١ ش قصر النيل - القاهرة ت ٣٩٢٣٧٤٩

الاسعار فى الخارج
● المملكة العربية السعودية : ٦ ريالات ● الأردن ٤٠٠ فلس ● السودان ٥ جنيهات سودانية ● المغرب ١٠ دراهم ● البحرين ٥٠٠ فلس ● قطر ٥ ريالات ● دبى/أبو ظبى ٥ دراهم ● غزة ٥٠ سنتا ● جمهورية اليمن ٣٠٠ فلس ● الكويت ٤٠٠ فلس .

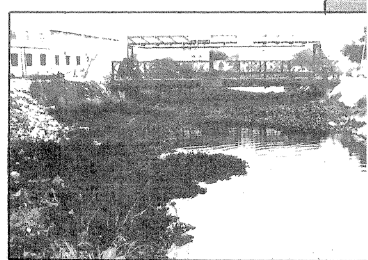
دار الجمهورية للصحافة
٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة
ت ٧٥١٥١١

الثمن ٥٠ قرشا

• فى هذا العدد •

مطابع الاوفست بشركة الاعلانات الشرقية ت : ٧٤١٦١١

كفانا جرياً وراء الآخـ



ورد النيل .. مشكلة يجب على علمائنا التصدى لها بوسائل غير تقليدية

أسرفنا فى إنشاء الجامعات الاقليمية .. بلا حساب ، أو ضوابط .. وها نحن نجنى النتائج الآن !!
فالمستوى العلمى لخريجيها ـ للأسف ـ يقل كثيرا عن زملائهم من خريجى الجامعات العريقة الاخرى .. كما أنهم تسببوا فى تفاقم مشكلة البطالة التى تزداد معدلاتها يوما بعد يوم .

ويبدو أن الحكومة لا تفكر حاليا فى تجميد نشاط هذه الجامعات ، أو بعضها .. وبالتالى سوف تقذف إلينا كل عام .. بالآلاف .. دون أن ندرى ماذا ينتظرهم من مصير ..!

لذلك .. كم كنت أتمنى ان «يمسك» القائمون على الجامعات الاقليمية بطرف الخيط .. ويعملوا على تطوير أنفسهم بأنفسهم .. حتى لا تظل الابواب مغلقة إلى الابد .. أمام خريجيها ..!!



الانفجار السكانى وتنظيم النسل .. الحالة غير مطمئنة

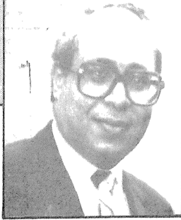
●●●

بداية يجب أن نعترف بأننا تعودنا فى مصر .. على السير وراء الأخرين فى مجال البحث العلمى ، وتطبيقاته .. وكأن مهمتنا استكمال .. ما توصل إليه الغرب من ابتكارات ، واختراعات دون أن نضع فى اعتبارنا اختلاف البيئة والظروف .. وأخيرا ـ وهذا هو الاهم ـ الانسان ..!



الفشل الكلوى ظاهرة محلية لا تشغل بال الغرب كثيرا





بقلم : سمير رجب

وبالتالى .. فسوف تظل بعض مشاكلنا الملحة لا تجد حلا .. لانها تكاد تكون قاصرة على الدول النامية ..!

والامثلة كثيرة .. ومتنوعة :

■ «ورد النيل» .. وما سببه لنا من آثار سلبية عميقة .. هل تطوعت جامعة إقليمية واحدة وحاولت أن تجد وسيلة للتخلص منه ..؟؟

لقد سمعنا .. أن النية تتجه إلى إستيراد قوارب بخارية لجمع ورد النيل ..؟؟ فبالله عليك هل هذه طريقة عملية ..؟؟ وألم نسأل أنفسنا كم ستتكلف صفقة القوارب الجديدة .. وهل تستطيع ميزانية الدولة تحملها ..؟؟ وما قيمة ما ستحتاجه من طاقة ..؟؟
أين مراكز البحوث فى جامعاتنا الاقليمية .. ولماذا لا تظهر فكرة عملية واحدة نستطيع عن طريقها بالجهود المحلية الذاتية إيجاد أفضل الوسائل للقضاء على ورد النيل .. واعتقد أن ذلك ليس بالامر المستحيل ..!

أكثر من هذا .. ألا يمكن الاستفادة من ورد النيل بعد حصاده لتحويلة كغذاء للانسان أو الحيوان بعد تجفيفة أو معالجته علميا ..!!

■ تنظيم الاسرة .. وما يُنفق عليه من أموال طائلة .. بينما المؤشرات لا تدعو للاطمئنان ..! حقا .. قد يكون هناك إنخفاض إلى حد ما فى نسبة المواليد لكنها بصراحة ليست «الامل» المرتقب .. الذى نصبو إليه .. بهدف التوصل إلى حلول جذرية إلى مختلف مشاكلنا الاقتصادية ، والاجتماعية .

■ مرض الفشل الكلوى .. الذى أصبح يمثل كابوسا ثقيلا .. وعبئا ضخما على الانسان والمجتمع دون أن تحاول جامعة إقليمية واحدة أن تضع أمام «عين» الحكومة .. المسببات ، والنتائج .. عسى أن يأتى اليوم الذى يمكن فيه السيطرة عليه .

●●●

إن «الغرب» .. لا يعانى من مشكلة ورد النيل .. ولا الزيادة الرهيبة فى السكان .. ولا من «الفشل الكلوى» .. بتلك المعدلات المفزعة .. وبالتالى لن يشغل علماؤه بالهم فى إجراء البحوث العلمية ، أو التطبيقية التى يمكن أن تفيد فى ذلك ..!!

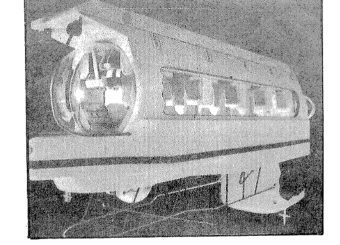
من هنا .. فالمسئولية تلقى علينا وحدنا .. بل وأقولها صريحة واضحة .. إنها مسئولية الجامعات الاقليمية التى لابد أن تقتحم مثل تلك المشاكل بفكر جديد وأساليب جديدة .. وبدون سطحية ..!!

●●●

لقد آن الاوان .. للقضاء على «الانعزالية» بين الجامعة .. والبيئة .. حقا ربما يكون هذا الشعار تكرر كثيرا منذ سنوات طويلة .. لكن تأكدوا أن التخاذل والتباطؤ .. ثمنهما مرتفع جدا .. وإذا لم يسارع قادتنا العلميون فى جامعاتنا الاقليمية ـ على وجه الخصوص ـ بوضع إستراتيجية للبحث العلمى تتفق وظروفنا .. بل وظروف كل الدول النامية .. فسوف يكونون هم أول الخاسرين ..!!

إعداد : سهـــام يــونس

غواصـــة سـيـاحـيـة





قامت شركة سويسرية ببناء الغواصة (إس.بى.تى - ١٦) والتى يمكنها الغوص حتى عمق ١٠٠ متر من أجل السباحة فى أعماق المياه والتمتع بتلك المناظر الخلابة من نباتات وأعشاب مرجانية وحيوانات بحرية نادرة .

وبالاضافة إلى ذلك يمكن استخدام هذه الغواصة فى أعمال البحوث البيولوجية والدراسات العلمية والرحلات الاستكشافية لاعماق المياه .

يبلغ الطول الكلى لهذه الغواصة ١٠,٣ متر وتشغل كابينة الركاب الجزء الاساسى منهـا وتستوعب ١٦ راكبا ويتكون طاقمها من فردين فقط .. والنوافذ الموجودة فى جميع جوانب الغواصة تمكن الركاب من الرؤية الشاملة فى جميع الاتجاهات وتمكنهم من التقاط الصور الفوتوغرافية والتصوير بكاميرات الفيديو

التدخيـــن .. أخطـــر

ذكرت إحصائية طبية كندية أن نسبة الوفاة فى كندا بسبب التدخين تبلغ سبعة أضعاف الوفاة من كافة الامراض المستعصية مجتمعة بما فى ذلك مرض « الايدز » وحوادث المرور والمخدرات وجرائم القتل .

وكشفت الاحصائية ان ٢٠٪ من أطفال كندا تحت سن ١٩ سنة هم من المدخنين وحذرت من أن التدخين سيقتل ١/٣ المدخنين

نبات للزينة .. يعالج تينيا القدم !!

نجحت الابحاث التى قام بها الدكتور هانى الناظر الباحث بالمركز القومى للبحوث فى علاج مرض تينيا أصابع القدم باستخدام نبات «الونكا» وهو نبات للزينة يزرع بكثرة فى ظروف مناخ وبيئة مصر .

ويمكن تحضير الدواء بالمنزل وبدون تكاليف أو أضرار جانبية وذلك عن طريق تجفيف أوراق النبات ثم غليها فى الماء حتى يتم تركيزها لمدة ساعتين وتوضع هذه الخلاصة كمس بين الاصابع المصابة لمدة أربعة أسابيع صباحا ومساء .

بوتاجاز فـــرنسى بالاشـــعة تحت الحمراء

قامت شركة فرنسية بابتكار جهاز جديد لطهى الطعام .. يتلخص عمله فى أنه يخرج مصدرين للطاقة (وهما الاشعاع تحت الحمراء والبخار بدون ضغط) وله ثلاث طرق للطهى .. التوصيل الحرارى ، ونقل الحرارة بواسطة الغاز المتحرك ، والاشعاع .

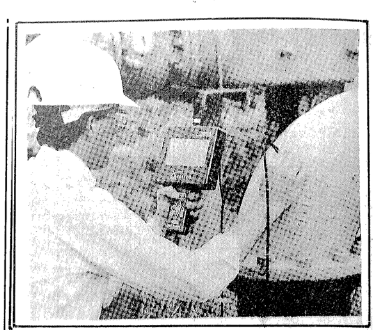
ويتجمع مزايا الطرق الثلاثة تتلاشى أضرارها .

ويتميز الاشعاع تحت الاحمر بأن جموده الحرارى ضعيف جدا ، ولا يتطلب تسخينا مسبقا للجهاز قبل وضع الطعام وبالتالى يمكن الاقتصاد فى الطاقة . ويمتص الطعام هذا الاشعاع فيكتسب اللون الذهبى .. كما أن سخونته تكون سطحية .

أما التسخين الداخلى للطعام فيتم بواسطة التوصيل الحرارى وكلما احتوى الطعام على سوائل أكثر كلما كانت هذه الطريقة أكثر فاعلية .

أما طريقة الطهى بواسطة بخار الماء بدون بدون ضغط فتكون أسرع وأكثر صحية .. حيث تعتمد على تكثيف بخار الماء على الطعام بنقل الحرارة الكامنة فى التبخير ، ويساعد هذا التكثيف بنقل الحرارة الكامنة فى التبخير ، ويساعد الماء على الطعام بنقل الحرارة الكامنة فى التبخير ، ويساعد هذا الكثيف على تنشيط مرور تدفق الغاز وإعطاء فاعلية كبرى للجهاز .





جهاز جديد .. لحماية الجسور

إستطاع أحد المهندسين الامريكيين إبتكار جهاز جديد الاختبار مواقع التآكل بالجسور وخزانات المواد الكيميائية وهو يعمل بالبلورات السائلة المزاحة والموجات فوق الصوتية ووزنه أقل من كيلو جرام واحد ، ومزود بيد للامساك به والتحكم فيه ، وتوضع به البطاريات لتزويده بالطاقة ، وتقوم الموجات فوق الصوتية بتحديد وقياس سمك الاشياء التى تختبر ، وبالتالى تحدد ببساطة مواقع التآكل التى يكون عندها السمك أقل من المعتاد .

■■■■■

البكتريا .. للتخلص من السالمونيلا

توصل العلماء البريطانيون إلى طريقتين لوقاية الدجاج من العدوى ببكتيريا « السالمونيلا » ..

● الطريقة الاولى تعتمد على إطعام الكتاكيت نوعا خاصا من البكتيريا بعد رشها بسائل يحتوى على أكثر من مائة نوع من البكتيريا التى تعيش فى أمعاء الدجاج بصورة طبيعية لا تضر به أو بالانسان الذى يأكل لحومها .. معتمدين فى ذلك على عادة أن الكتاكيت تنقر بعضها وبذلك تنتقل البكتيريا المفيدة إلى جوفها وتغلف جهازها الهضمى ، فإذا تعرضت بعد ذلك للعدوى بالسالمونيلا تقوم هذه البكتيريا المفيدة بصد السالمونيلا فلا تتمكن من التمسك بجدار الامعاء ، وتخرج من جسم الفراخ دون أن تسبب لها العدوى .

● أما الطريقة الثانية فهى تعتمد على إطعام الدجاج بعض أنواع السكر مثل سكر الحليب « لاكتوز » وثبت أن الدجاج الذى يتناول محلولا سكريا تكون أقل عرضة للعدوى بالسالمونيا .. حيث يتخمر السكر داخل الامعاء فتصبح محتوياتها أكثر حامضية مما يقلل من تكاثر السمالمونيا فيها .

أكثر من مصباح



إبتكرت احدى شركات الالكترونيات جهازا صغيرا يوضع فوق المصباح الكهربائى وبلمسة من اصابع اليد نستطيع تحويل الانارة إلى إنارة خافتة .. وبلمسة أخرى نحولها إلى إنارة شديدة القوة .. ومع اللمسة الثالثة تتحول إلى إضاءة معقولة لا هى خافتة ولا ساطعة !!

لضعاف البصر !

من أجل الاشخاص ضعاف البصر .. ظهر جهاز تليفون يضىء كلما رن جرسه ودالا على مكانة فى سعات النهار وساعات الليل كما أنه تليفون شفاف من مادة الاكريليك الشفاف ويحتوى على نظام إنارة بمصباح النيون .

ويمكن أيضا ضبط شدة الوهج الضوئى حسب الرغبة كما يحتوى على مفاتيح مطاطية دائمة الانارة ومن مزاياه أيضا انه يتمتع بذاكرة جيدة لعشرة أرقام وقدرة على طلب الرقم الاخير بمجرد الضغط على مفتاح واحد .

الجمبرى .. لحفظ الفواكه

تمكنت الباحثة الامريكية كريستين انجلو رمان هى وعدد من زملائها من إبتكار مادة حافظة للفواكه من الكيكيسن ، وهى المادة الصلبة فى الغلاف الخارجى للحيوانات المائية القشرية كالجمبرى والكابوريا .

وقاموا باجراء تحضير كيميائى لاحد مشتقات مادة الكيكين والذى يذوب فى الماء مكونا مادة هلامية شفافة لطلاء الفاكهة بها .. تمت التجربة على ثمار التفاح فظلت طازجة لمدة ستة أشهر .

وبدأت وكالة وقاية البيئة الامريكية فى استخدامها لطلاء البذور أيضا !



زراعة الجلد في المعمل



توصلت العالمة « إفريل بيرت » بجامعة لندن إلى طريقة جديدة تسمح بزراعة الجلد الانسانى فى مزرعة طبية ، على غرار البكتريا .

من مميزات الطريقة الجديدة انها تقلص الفترة الزمنية التى كان يحتاجها المعمل لانماء شريحة من جلد الانسان من خمسة أسابيع إلى خمسة أيام فقط .

سيساعد هذا الانجاز الطبى فى إنقاذ حياة الكثيرين من ضحايا الحروق الجلدية لان إنماء الجلد بسرعة يكون فى كثير من الاحيان مسألة حياة أو موت خاصة حين تتجاوز نسبة الاصابة ٧٠٪ ويصبح العامل الزمنى فى الحصول على الجلد اللازم عاملا حاسما لانقاذ حياة المصاب !!

الاسبرين .. علاج للنباتات

اكتشف بعض العلماء البريطانيين أن الاسبرين ربما يكون دواء للنباتات التى تعانى من الضعف .. ويمكن استخدامه لمعالجة الاصابة فى الازهار والخضروات .. وبهذا الاكتشاف يمكن استخدام أدوية قريبة من الاسبرين لجعل المحاصيل أكثر مقاومة للامراض وذلك بتعزيز دفاعاتها الطبيعية .

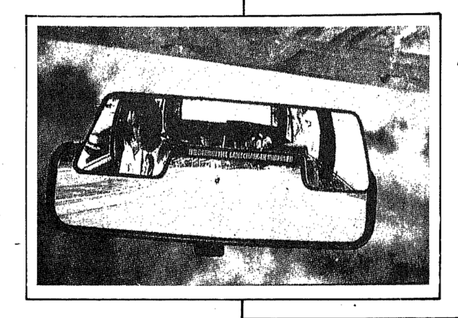
وجد الباحثون أن مركبا قريبا جدا من الاسبرين يساعد النباتات على مكافحة الاصابة .. وعلى الرغم من أن الاسبرين يلحق ضررا بأنسجة النباتات فإنه يمكن تطوير أدوية قريبة منه لزيادة المقاومة بدون آثار جانبية .

المثير للضحك حقا أن الاسبرين جاء أصلا من النباتات .

ملاحة .. ألكترونية

« سيترك » أحدث جهاز ملاحى الكترونى يضم فى آن واحد مخطط خرائط ومرشدا ملاحيا أتوماتيكيا حيث تعرض على شاشته البلورية الخرائط والمعلومات الملاحية والتوجيهية ويحدد المواقع والمسافات على الخرائط .

وعندما يتم توصيل « سيترك » باللوران أو نظامى « ذكا » و « سانتاف » فإنه يقوم بتحديد الموضع وخط السير والسرعة بالاضافة إلى البيانات الارشادية الاخرى .. ويمتاز هذا الجهاز بسهولة الاستخدام ودقة المعلومات .



رؤيـة مزدوجة لسائق السيارة

إخترعت احدى الشركات الكندية مرآة للسيارة تتيح للسائق فرصة الرؤية المزدوجة للطريق .. كالمعتاد ولداخل السيارة فى الوقت نفسه حتى تتيح مراقبة الاطفال ومراقبة السيارات القريبة جدا والتى عادة لا يمكن مشاهدتها فى المرآة العادية .. وقد أطلقت على المرآة إسم مرآة الامان .

سرطان .. عائلى !!

أثبت فريق من العلماء البريطانيين أن النشاط غير الطبيعى لاحد الانزيمات الطبيعية الموجودة فى الخلية له دور كبير فى الاصابة بأكثر من نوع من مرض السرطان الذى أصبح من المعروف أنه يسرى فى بعض العائلات دون غيرها .

وذكر راديو لندن أن فريقا من العلماء فى مستشفى «رويال فرى» فى لندن قام بدراسة على عائلة أصيب عدد كبير من أفرادها بأكثر من نوع من السرطان واكتشفوا أن العامل الذى له دور كبير فى جميع هذه السرطانات هو نشاط شاذ لانزيم يوجد طبيعيا فى الخلية .

وقال الراديو أن وظيفة هذا الانزيم هو فصل ليف صغير عن باقى ألياف الحامض النووى الملتفة حول بعضها حتى يصبح بامكان المورثات فى هذا الجزء من الحامض النووى أن تقوم بنشاطها وهى عملية معقدة جدا .. وإذا اخل عمل الانزيم ولو جزئيا تراكمت الاضرار فى الخلية تدريجيا إلى أن تتحول من خلية طبيعية إلى سرطانية .

وأشار الراديو إلى أن العلماء وجدوا فى هذه العائلة عيبا خلقيا فى بعض المورثات مما يتسبب فى اختلال وظيفة هذا الانزيم .. وقال إنه إذا ثبت صحة ذلك فإنه يكون قد تحقق تقدم كبير نحو فهم الاساس المشترك بين عدد من السرطانات .



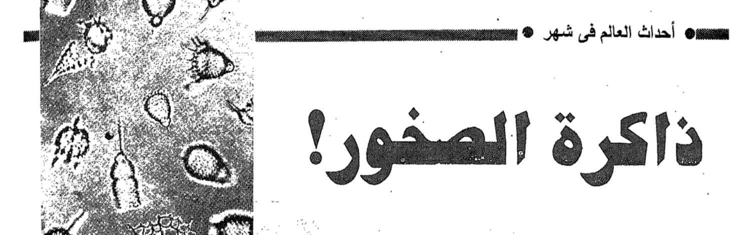
بوصلة .. للزوارق

«سونتو» أحدث بوصلة فى الاسواق العالمية مصنعة خصيصا للطرادات والزوارق والمراكب الشراعية .. وهى صغيرة الحجم وذات دقة متناهية فى تحديد الاتجاهات .

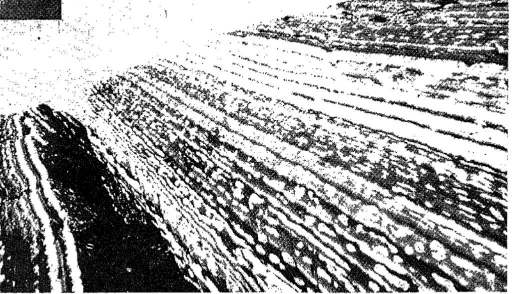
تمتاز هذه البوصلة بسهولة التركيب ولا تحتاج لأى أدوات لضبطها وهى ذات ألوان مختلفة .. وتختلف التصميمات المخصصة للطرادات والزوارق عن تلك المخصصة للمراكب الشراعية .

أخيرا .. ساعة يد شمسية

أحدث ساعة يد تم إختراعها فى بريطانيا تعمل بالطاقة الشمسية تحتوى على خلية شمسية توفر الطاقة للاجزاء الناقلة للحركة « للساعة الكوارتز » وكذلك تشحن البطارية التى تحتفظ بالساعة دائرة فى غياب الضوء ، والخلية حساسة بما فيه الكفاية لامداد الاجزاء الناقلة للحركة بالطاقة فى ضوء الغرفة الطبيعى .



ذاكرة الصخور!



ليس بالضرورة أن تكون جميع الحفريات لحيوانات أو طيور ، ولكنها ايضا قد تكون نبلانكتون - حيوانات ونباتات مائية دقيقة - وهى توفر للعلماء سجلا يمتد لملايين السنين ، وبذلك تفيد الباحثين اكثر من الحيوانات الكبيرة !!

أحمد والى

تخيل أنك تقرأ رواية ضخمة أكثر تشويقا وإثارة من كل ما قرأته من كتب وروايات .. عمل عملاق إشترك فى أعداده آلاف الاقلام من مختلف دول العالم على مدى مئات السنين .. شخصيات الرواية تتدرج من الدودة البدائية الى أكثر الملوك عظمة وقوة ، بالاضافة الى ملامح الحياة العائلية والمعيشية من مختلف العصور ، والثورات والكوارث الطبيعية العملاقة التى قلبت العالم رأسا على عقب .

● اذا نظرنا بهذه الطريقة الى علم دراسة الحفريات وسيرة الانسان القديم ، فمن الممكن أن يصبح الامر مثيرا ومشوقا ، وبعيدا عن نظرة غالبية الناس الى الحفريات والعلماء العاكفون على دراستها بأنها علم كئيب والمتخصصين فى دراستها أشخاص غير طبيعيين . وفى الواقع ، فإن علماء دراسة الحفريات والانسان القديم لا يقومون بوضع القوانين الطبيعية او يعيدون صياغة الحياة كما يحاول القيام به علماء الهندسة الوراثية ، ولكنهم بدلا من ذلك يقرأون ويستشفون أسرار الرواسب والصخور ، ثم يقصون علينا ما حدث على مسرح الحياة فى ماضى الارض البعيد .

وقد يكون علم دراسة الآثار القديمة أكثر إثارة وتشويقا ، وان كان الكثيرون من العلماء يعتقدون أن العلمين يكملان بعضهما ، فكلاهما يعم على تحويل الاساطير وما يطلق عليه الخرافات الى حقائق ملموسة تحس بها وتتفهمها . وعلى سبيل المثال ، فقد كانت قصة حصار طرواده والحروب المدمرة التى نشبت بسبب قصة حب هيلين وباريس مجرد حكاية او اسطورة من نسيج خيالات الشاعر هوميروس ، حتى تمكن عالم الآثار الالمانى من الكشف عنها شرق مدخل الدردنيل بتركيا فيما يعرف اليوم بإسم حصارليك . وبذلك أصبح الخيال والاسطورة حقيقة واقعة ملموسة .

وعالم الآثار يشبع الى حد بعيد الشاعر الحالم الذى يسعى إلى تجسيد فكرة خيالية بعيدة المنال . فقد يظل يبحث عن الاسطورة لعشرات من السنين .. وقد يتهمه الناس بالجنون وغرابة الاطوار ، ولكنه لا يعبأ بالسخرية أو بالمشاق



ويظل يبحث وينقب فى كل مكان ، سواء فى أعماق الصحارى الحارة الملتهبة أو فى اعماق الغابات المظلمة .

وفجأة ، وبعد سنين طويلة من الارقاق والحرمان وسخرية الناس يصطدم معول الأثرى بجسم صلب ، قد يكون قطعة من الفخار . وتدريجيا تنحسر الرمال والاحجار عن المدينة المفقودة او المعبد الأسطورى .

وهنا كان بالامس القريب ولعشرات ومئات السنين أسطورة أو رواية خيالية تتحول فجأة إلى شيىء ملموس ، مثل العشرات من مقابر ومعابد الفراعنة ، ومعابد وأهرامات حضارات المايا والانتيك والانكسا بأمريكا الوسطى والجنوبية .

فى سجل الصخور

والحفريات لها طابعها المثير أيضا .. فعندما يقوم العلماء بدراسة الصخور التى كانت تتنفس فى يوم ما ، يمكنهم قراءة تاريخ الارض والتطورات والتغيرات التى طرأت عليها من الاف وملايين السنين ، وكذلك يمكنهم معرفة الحيوانات والحشرات والطيور التى عاشت وماتت ثم إنقرضت .

وبالطبع ، فإن الحفريات لم تعد كائنات حية ، واصبحت بقايا ومخلفات حياة قديمة مسجلة فى الصخور .. تخيل قوقعة منذ ٢٠٠ مليون سنة تأكل طعامها فى تلذذ وسعادة فى قاع البحر .. وعندما تموت فإنها تغوص فى الرواسب الناعمة ، وتقوم الكائنات الدقيقة بإلتهام لحمها ولا تترك إلا الصدفة الصلبة . وكما ان الانهار البعيدة تصب رواسبها فى البحر ، فإن قاع البحر يرتفع فوقها أكثر وأكثر .

ويتزايد الضغط . وتتحول الرواسب الى صخر ، وتتبلور الصدفة مرة أخرى . وبعد ذلك تتحرك القشرة الارضية .. وتندفع الى اعلى الطبقات الجديدة من الصخر الرسوبى بما فى ذلك الحفريات .. ومع تعرضها بصفة مستمرة للعوامل الجوية مثل المطر والرياح ، تنكشف القوقعة المتبلورة بعد ملايين السنين حتى تنتزعها أدوات العلماء .

وليست الحفرية فقط جثة لحيوان ما ، مات منذ زمن بعيد . ولكنها صخرة فى كثير من الاحيان لا تكاد ان تمت بصلة بالمخلوق الاصلى ، ومع ذلك فإنها تحمل آثاره وشكله . وبالنسبة للقوقعة وغيرها من الحفريات المشابهة من الصدفيات والقشريات ، فإن شكل الصدفة هو الذى حفظها طوال ملايين السنين . وفى ظروف إستثنائية ، مثل الانهيارات الطينية ، إندفنت مخلوقات قبل أن تتعفن ، وحفظت الاجزاء الطرية من أجسامها .

واستطاع علم الحفريات الحديث ، ان يعطى صورة للحياة خلال الحقب المختلفة .. لقد إستنطق العلم ما سجلته الحياة فى الرسوبيات والصخور خلال الاحقاب الجيولوجية البعيدة ، فعرف صور الكائنات الحية التى عاشت لفترة من الزمن ثم انقرضت واختفت من فوق خشبة مسرح الحياة ، لتظهر بعدها مخلوقات أخرى تمثل دورا ما على المسرح الضخم ثم تختفى أيضا ، ولكن بقيت آثارها وبقاياها مطبوعة على الصخر والحجر أو مطورة بين ثنيات الجلاميد والرواسب ، فقرنها العلماء الى أشباهها ونظائرها مما يعيش على الارض فى العصر الحديث وهذا مكن العلماء من إيجاد جسر يصل بين الماضى والحاضر !!

رواية بوليسية مثيرة

والقدرة على إستكشاف الحقيقة ومكان البحث هى ما يميز العالم عن غيره من الباحثين فالحفريات تشبه الادلة فى رواية بوليسية . فليس المهم أن تشاهدها ، ولكن يجب الاحساس بإهميتها ثم تفسير معناها . وهذا ما يميز عمل الباحث البوليسى الناجح عن غيره . ونفس الشيىء بالنسبة للعلماء .. وعلى سبيل المثال ، الديناصورات فقبل عام ١٨٤٠ لم تكن معروفة . فالعظام التى تدل الآن على ان الديناصور كان موجودا ، كانت تعنى فقط بالنسبة لذلك الوقت ، بقايا سحلية عملاقة !!

وظهرت فى ذلك التاريخ عدة نظريات متعارضة عن تاريخ الحياة على الارض .. وكان العالم البريطانى ريتشارد أوين - من العصر الفيكتورى - احد الباحثين فى ذلك المجال ، والذى قام بإعادة تكوين عظام الديناصورات وتثبيتها على هياكل حديدية عرضت فى المتاحف . وفى السنوات الاخيرة من القرن الثامن عشر نشر جورج كوفيه العالم الفرنسى عدة نظريات عن نشأة الحياة على الارض ، وكيف تكونت خلال مدة طويلة من الزمن .

واعلن كوفيه نظريته ، والتى اعتبرت خيالية فى ذلك الوقت وقوبلت بالسخرية والتهكم من زملائه العلماء ، إذ قال أنه قد حدثت فى ماضى الارض البعيد سلسلة من الكوارث المدمرة كانت تحدث على فترات زمنية متباعدة فتهلك كل ما على ظهرها من أحياء فى عصر معين . واعلن ايضا أنه عندما كانت الظروف تتحسن مرة اخرى وتصبح ملائمة للحياة ، تظهر كائنات حية جديدة تحل محل سابقاتها التى أبيدت . وعلى هذه الصورة تسير الحياة من عصر الى عصر دائمة التغير ، ولكن فى تقدم وارتقاء مستمرين !!

وبالطبع ، كانت نظرية كوفيه فى ذلك التاريخ تعتبر قصة خيالية أشبه بقصص العلم الخيالى .. وعلى الرغم من ذلك كان أثر كوفيه على التفكير العلمى فى عصره واسعا ، حتى أنه لعدة سنوات لم يجرؤ أحد من العلماء المعاصرين على الخروج بنظرية أخرى . ومع ذلك ، ففى عصرنا الحديث ، فإن نظرية كوفيه قد لاقت إعترافا من كثير من العلماء ، وخرجت منها نظرية الإبادة المنتظمة للكائنات الحية .

اما جان لامارك ، فقد جاء بعد عدة سنوات ونشر نظريته القائلة بأن الحياة مستمرة متكيفة



الصخـــور .. سجل كامل لتاريـــخ الحياة !!

مع البيئة المحيطة بها . وقوبلت هذه النظرية أيضا بمعارضة شديدة .. وبعد ذلك بخمسين عاما ، عندما قام داروين بنشر كتابيه « أصل الانواع » و « أصل الانسان » ، ثبت ان داروين قد أيد نظرية لامارك ، رغم أنه قام بإجراء كثير من التعديلات والاضافات عليها .

إستكشاف أسرار الماضى

ومع تطور وسائل البحث والتقدم التكنولوجى اصبح العماء يمتلكون وسائل جديدة للبحث وتقدير عمر الحفريات . ولم يعد الامر مجرد إعادة رسم جلد الديناصور فوق هيكله العظمى ، ولكن إستطاع العلماء أيضا معرفة المناخ الذى كان سائدا فى كل عصر . ومكنتهم الادلة التى عثروا عليهـا خلال السنـوات الماضيـة ، والموجودة بالمتاحف المختلفة من معرفـة الغابات التى ازدهرت فى شمال آلاسكا فى العصر الطباشيرى منذ حوالى ٨٠ مليون سنة !!

ومن واقع الادلة التى عثروا عليها تمكن العلماء من مشاهدة أوراق النباتات القديمة ، التى تميل سلالاتها الحديثة الى العيش فى الجو الدافىء . وشاهدوا أنواعا من الاشجار أظهرت لهم أنه فى ذلك الوقت لم تكن آلاسكا تعرف الليل الطويل ، مثل الآن ، فالاشجار الدائمة الخضرة لا تستطيع العيش فى فترات الظلام الطويلة .

والى براري شمال الاسكا ذهبت الدكتورة جوديث باريش والدكتور بوب سبابكير ، حيث قاما برحلة شاقة طويلة لاستكشاف صخور وروسوبيات المنطقة ، ولمشاهدة الصخور فى بيئتها الطبيعية . ويفحص حفريات أوراق الشجر فى رواسب البحيرات وجدا أنها كانت فى حالة جيدة مما يدل على أنها كانت تسقط فى الخريف قبل حلول برد الشتاء الهادىء . فلو أنها كانت تسقط من حين لآخر طوال فصول السنة ، فإن الاوراق التى كانت قد سقطت فى الربيع أو الصيف ، كان من المفروض ان تتلف بدرجة أكثر .

وبالنسبة لعلمـاء الجيولوجيـا والانسان القديم ، فإن الامر يبدأ أيضا كما بالنسبة لعلماء الآثار ، بالسعى الى تحقيق أسطورة أو التأكد من صحة نظرية قديمة . والغريب أن كثيرا من الحقائق عن تاريخ الارض واصل الحياة وتطور الانسان كان يعرفها العلماء والحكماء القدامى ، فى الوقت الذى كان فيه علماء أوروبا فى نهاية القرن الثامن عشر وبداية القرن التاسع عشر لا يعرفون شيئا . واعلن العالم كوفير فى مؤتمر علمى عقد فى باريس فى سنة ١٩٠٢ ، ان ما يطلق عليه إنسان ما قبل التاريخ ، الذى يختلف جسديا عن الانسان الحديث لا وجود له ، ولم يوجد أبدا على الارض . ولكن ، أثبتت الهياكل والادلة المادية التى لا يمكن ان يتطرق اليها الشك أنه كان موجودا .

ومن الامور المثيرة للدهشة والتأمل ، أنه بينما كان الاوروبيون منذ قرن أو قرنين يعتقدون أن عمر الكون والانسان لا يزيد عن ستة آلاف عام ، كان الكثيرون من المفكرين والحكماء القدامى ، من مصر الفرعونية والهند والصين واليونان ، وحضارات الإنكا والمايا بأمريكا الجنوبية ، كانت لديهم معلومات علمية عن تاريخ وتطور الانسان .

تدمير الحلم

وطبقا لما جاء فى « كتاب مانو » الذى كتب باللغة السانسكريتيه الهندية القديمة - القرن الثانى قبل الميلاد - فإن جرثومة الحياة ظهرت أولا فى الماء بسبب عامل الحرارة ، ثم الى معدن ، ثم نبات ، وحشرة ، الى سمكة ، والزواحف ، الثدييات ، وفى النهاية فى شكل الانسان . كما تحدث الحكماء الهنود القدامى عن مختلف مراحل تطور الانسان قبل داروين بالاف السنين .

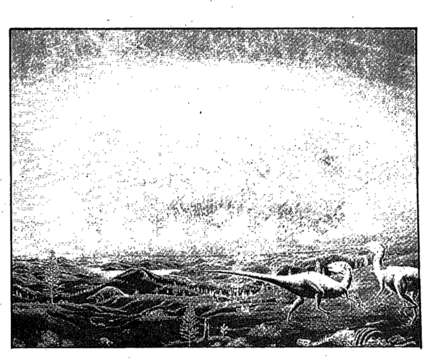
وفى بعض الاحيان يعثر العالم على الحلم ، ثم يدمره . وهذا ما حدث فى سنة ١٥٤٩ ، فقد كان دييجو دى لاندا رجل دين شاب بالاضافة الى انه كان يهوى البحث عن تاريخ الانسان . ولذلك صاحب الجيش الاسبانى عند غزوه للمكسيك . وذات يوم بعد استقرار الامور للغزاة الاسبان كان دى لاندا يتجول وسط الغابات عندما عثر على معبد ضخم مهجور فى مكان منعزل . وعثر فى قاعة واسعة أشبه بالمكتبة على مجموعة كبيرة من المخطوطات تنتمى الى حضارة المايا القديمة .

وكانت المخطوطات تضم معلومات غريبة عن تاريخ الارض والكون ونشأة وتطور الانسان ، بالاضافة الى تصميمات هندسية لاجهزة وآلات غريبة .. وتغلبت النزعة الدينية على رجل العلم فأمر بإحراق المكتبة لان فيها أفكارا وأدوات من صنع الشيطان !! .

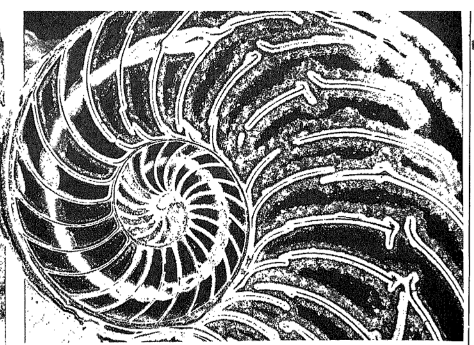
وعندما تقدم العمر به واصبح أسقفا بأسبانيا تولاه الندم على ما فعل وعرف أنه قد إرتكب جريمة شنعاء فى حق البشرية عندما أحرق المكتبة . وقضى السنوات الاخيرة من عمره فى أمريكا الجنوبية يبحث عن مخطوطات أخرى ، ولكن جهوده منيت بالفشل .

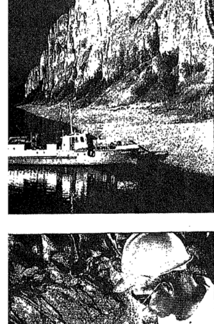
قبل كولومبس

وكما أن علم دراسة تاريخ الارض والانسان القديم ، يبحث وينقب بين الصخور والرسوبيات عن الحفريات المتحجرة للوصول الى معلومات جديدة عن الحياة الحيوانية والنباتية والادمية فى

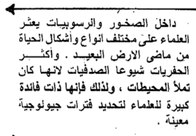


● هل قضى نيزك عملاق على الديناصورات ●









داخل الصخور والرسوبيات يعثر العلماء على مختلف انواع وأشكال الحياة من ماضى الارض البعيد . وأكثر الحفريات شيوعا الصدفيات لانها كان تملأ المحيطات ، ولذلك فإنها ذات فائدة كبيرة للعلماء لتحديد فترات جيولوجية معينة .

عصور الارض المختلفة ، فإن عالم الآثار يقوم أيضا بنفس المهمة . فإكتشاف المقابر والمعابد الاثرية ، يلقى أيضا الضوء على فترات غامضة من حياة الانسان والتطور الحضارى .

وعالم الآثار من الممكن أن يقضى حياته منقبا باحثا عن اثر قديم ورد ذكره فى الحكايات الشعبية لشعب ما . وقد تمتد به السنوات وتنفذ منه نقوده وتتدهور حالته الصحية ، ولكنه لا ييأس ولا يستقر به الحال إلا لو حقق هدفه أو فقد حياته .

وادوارد تومبسون عالم آثار أمريكى شاب ، إسترعت إنتباهه فى سنة ١٩٣٥ أسطورة هندية قديمة عن عادة حضارة المايا القديمة بالمكسيك فى تقديم عذراء جميلة كل عام كقربان لإله المطر والنماء حتى يظل المطر فى الانهمار وتخضر الارض . وكان تومبسون ، مثل العالم النرويجى هايردال يؤمن بأن قدماء المصريين كانت تربطهم صلات وثيقة بأمريكا الجنوبية منذ آلاف السنين ، وذلك نظرا لتشابه أهرامات مصر والاهرامات الموجودة فى المكسيك والاكوادور وبيرو . ولذلك ، فإن إثبات وجود عادة تقديم عذراء لإله المطر والنماء تعد تكرار لعادة تقديم عروس النيل عند قدماء المصريين .. وإن ثبت بعد ذلك أن قدماء المصريين كانوا يلقون فى النيل دمية جميلة تمثل فتاة جميلة وليست عذراء حية كما كان شائعا من قبل !!

وبذل تومبسون مساع عديدة حتى حصل على وظيفة قنصل امريكا فى « يو كاتان » مهد الاسطورة . ولعدة سنوات ظل الشاب يبحث وسط الادغال الكثيفة الحارة المطيرة . وهاجمته الحمى مرات عديدة ، ولكنه لم ييأس . وبين آثار مدينة شيشين إتزا القديمة عثر تومبسون على مكان ما يسمى بالبئر المقدس . وبعد أيام عديدة من العمل المضنى تمكن فريق العمال الذى يعمل معه من تطهير البئر من الاحجار والاعشاب التى كانت تسد فوهته حتى ظهر الماء الراكد فى أعماق البئر .

وهبط تومبسون بنفسه ، وهو يرتدى بدلة غوص الى قاع البئر وهو مربوط بالحبال .. ومن مياه البئر المقدس إستخرج تومسوى بأيد مرتعشة مجموعة كبيرة من الاساور والاقراط الذهبية . وبعد ذلك ظهرت عدة هياكل آدمية لفتيات فى عمر الزهور ألقى بهم الكهنة الى مياه البئر منذ الاف السنين تقربا لإله المطر .

وعلى الرغم من ذلك الكشف الهام ، فقد أثار الجدل بين العلماء وعارضت غالبيتهم الفكرة القائلة بوصول قدماء المصريين الى امريكا قبل كولومبوس بآلاف السنين . على الرغم من وجود شواهد وأدلة عديدة على ذلك . وطبقا لاسطورة قديمة مصدرها كهنة حضارتى المايا والانكا ، فإن الاجداد قدموا الى البلاد من البحر الواسع فى زوارق طويلة ، وكانوا مهرة فى نحت الاحجار وبناء الاهرامات والمعابد !! □

الحمير تهاجم .. نمرا !!

□ من المعروف أن الحشرات تنتج الافا وربما ملايين من الحشرات الصغيرة ، وإذا عاش هذا العدد الهائل فانه يمكن أن يغطى سطح الكرة الارضية عدة مرات ، والسبب الوحيد لعدم سيادة الحشرات هو أن الحشرات تقتل بعضها أولا ، لهذا فإن الحشرات نفسها تعتبر أفضل وسائل المبيدات الحشرية . فالخنفساء المعروفة باسم « الدعسوقة » تأكل يرقاتها حشرة « المنّة » ، وذبابة النمس تتطفل على يرقات الفراش ، والنمل « الاسد » يصيد أنواعا أخرى من النمل .. وهكذا فالقائمة لا تنتهى .

ففى عالم الحشرات الصغير تشن بعض أنواع الحشرات حربا مستمرة على أنواع أخرى من الحشرات .

فى عالم الحشرات

الأنثى تلتهم الذكر .. بعد التزاوج ..!!

د . أمان محمد أسعد
كلية العلوم ـ جامعة القاهرة

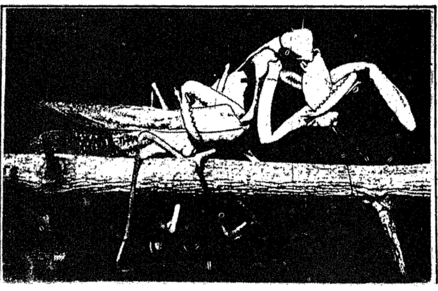
وحياة الحشرات والعناكب توضح لنا بعض الامثلة النادر للحيوانات التى تأكل بنى جنسها ، وهذا يحدث لبعض الانواع عندما يقع الذكر فريسة للانثى فى وقت التزاوج ، فالعدوان والمغازلة غالبا يحدثان معا ، والذكر يجب أن يتصرف تبعا لقوانين صارمة ، إذا لم تلتهمه الانثى بعد التلقيح .

ففى أنواع كثيرة من العناكب تكون الانثى أكبر من الذكر ، والاعتقاد أن الانثى دائما تأكل الذكر هو اعتقاد غير صحيح .

فالذكر يتزاوج مع أكثر من انثى أثناء فصل التزاوج وبعد أن يقوم الذكر بتلقيح إناث كثيرة فانه يصبح ضعيفا جدا لذلك تقوم احدى الاناث بالتهامه بعد انتهاء عملية التلقيح !!

ويوجد نوع من الذباب يسمى « ذباب الامبيد » يعيش فى الطقس البارد ، ويتميز ذكر هذا النوع من الذباب بالدهاء عند اقترابه من الانثى .. وبعض الذكور تصيد الحشرات وتقدمها للانثى لتأكلها أثناء عملية التزاوج حتى يتخلص الذكر من خوفه أن تأكله الانثى .. ومن أكثر الاشياء المدهشة الطريقة التى يقوم بها ذكر ذبابة « الخياط » حتى يشتت اهتمام الانثى أثناء عملية التلقيح . فالذكر يقوم بغزل كرة من الحرير مستخدما أرجله الوسطى والخلفية ، ثم يقوم بتقديم هذه الكرة للانثى كجزء من المغازلة ، ويعتقد بعض الباحثين أن الانثى تنام بالتنويم المغناطيسى عندما تنظر الى كرة الحرير ، وبذلك يتمكن الذكر من تلقيحها دون خوف أو ضرر .

أما أنثى حشرة فرس النبى « أو المانتيس » فلها طريقة فريدة فى أكل بنى جنسها من الذكور .. فعندما يقترب منها الذكر مباشرة من الامام تقوم بقتله فى الحال وذلك بأن تقطع رأسه ثم تأكله .. وأفضل تكتيك يقوم به الذكر لتلقيح الانثى هو أن يسير ببطء إليها من ناحية الخلف ، ثم يتحرك بحذر شديد حتى أنه يأخذ حوالى ساعة ليتحرك بضع بوصات وبمجرد أن يقترب منها يقوم بعمل قفزة قصيرة على الانثى ليعانقها ، ثم يبدأ فى تلقيحها ، واذا حدث انزعاج للانثى أثناء عملية التلقيح فانها تقوم بعض رأس الذكر ثم تبدأ فى التهامه ، وقد لاحظ الباحثون وجود مركز عصبى فى رأس الذكر ، وهذا المركز العصبى



● أنثى حشرة فرس النبى تلتهم أحد الذكور الذى تقدم إليها من الامام أثناء عملية التزاوج ، لكن الذكر يستطيع أن يتم عملية التزاوج عندما يتقدم نحو الانثى من الخلف .. وينجو بحياته .!!

يتحكم فى عملية الاتصال الجنسى ، وهو يقلل نشاط الذكر ولكن عندما يعانق الذكر الانثى يقل تحكم هذا المركز ، كما أن الانثى عندما تعض رأس الذكر أو تقطع الرأس كلها ، فإنها بذلك تقوم بازالة هذا المركز نهائيا وبذلك يستمر جسم الذكر المتصل بالانثى يعمل بطريقة ذاتية « أوتوماتيكية » الى أن تنتهى عملية التلقيح ، والانثى تستفيد من هجومها على الذكر والتهامه ، فهي تحصل على التلقيح حتى تخصب البيض ، كما أنها تتغذى على الذكر ، وبذلك تحصل على الغذاء اللازم لها ، أما الذكر الشجاع فيفقد كل شىء ..

الدبور والعنكبوت

أثناء الصراع بين الحيوان المفترس والفريسة تستهلك طرق الهجوم حوالى نصف وقت المعركة وطرق الدفاع تكون هامة جدا فى هذه المعركة ، لهذا يقوم الدبور والذئب والعنكبوت بابتكار طرق جديدة للهجوم والدفاع .

والدبور يعتبر من ألد أعداء العنكبوت .. والعنكبوت يستخدم طرقا كثيرة للدفاع ولكن فى أغلب الاحيان يتغلب الدبور على الطرق الدفاعية للعنكبوت .. وأنثى الدبور تملك زبانى فى نهاية بطنها « مثل الابرة » تستخدمه فى الهجوم وهو أيضا وسيلتها الوحيدة للدفاع عن نفسها ضد مخالب العنكبوت وأطرافه الكلابية القوية السامة ، وتستطيع أنثى الدبور أن تنتصر على العنكبوت لانها قادرة على وخزه بالزبانى فى راسه مما يؤدى الى شلل جهازه العصبى فيصبح بلا حركة ولا يستطيع العنكبوت تحريك أرجله ولا أطرافه الكلابية ، عندئذ تبدأ أنثى الدبور فى الهجوم على العنكبوت وتقضى عليه فى هدوء ..

والصراع بين الدبور والعنكبوت مازال مستمرا منذ مئات السنين ، وقد يطور كل منهما : أسلحة جديدة أو أسلحة مضادة ، فمثلا ... هناك طريقة يستعملها العنكبوت الذى يعيش فى الجحور والكهوف للتغلب على الدبور ، حيث يقوم بغزل شبكة من الخيوط أمام عشه ، وعندما يأتى الدبور ويصطدم بخيوط الشبكة يحس العنكبوت فيجرى مسرعا ويدخل عشه ويختبىء ويغلق على نفسه بابا مسحورا .

ومن المعروف أن صغار الحيوانات لا تستطيع الدفاع عن نفسها ، لهذا تقضى الطيور وقتا كبيرا مع صغارها حتى تدافع عنها ، فاذا إقترب كلب او انسان من عش طائر النورس وأصبح على مسافة قريبة جدا ، تقوم أنثى النورس بالهجوم على الحيوان المتطفل وتنقض على رأسه عدة مرات وعادة لا تلمس أنثى النورس رأس الحيوان المتطفل ولكنها تعطى انطباع الاعداد لهجوم حقيقى .. وذلك بأن تخفض احدى قدميها أو كلا القدمين لمدة ثانية قبل لأن تندفع بعيدا عن العدو .



●● شكل ٢

● الطريقة الدفاعية لحيوان الظربان فعالة جدا .
تبين الصورة الظربان المخطط (١) الذى يقوم بتوجيه الغدد الشرجية التى تفرز السوائل الكريهة فى إتجاه العدو .
أما الظربان المرقط (٢) فيقف على قدميه الاماميتين ليكون التأثير أكبر .

الذبـــــاب .. ينــــوم أنثـــاه مغنـاطيســـيا !!

ومعظم الطيور تطلق صيحات خاصة لتنبيه صغارها من خطر يقترب منها ، فمثلا ، طائر غراب الزيتون يطلق صوتا حادا له صدى لتنبيه صغاره . وليس مهما أن تكون اشارات التنبيه على هيئة اصوات بل يمكن ان تكون ذات طبيعة كيميائية مثل ما يحدث عند كثير من الاسماك الاجتماعية .. فعندما تصاب سمكة من نوع « المنوه » برمح ، تقوم أسماك السرب بالتفرق فى الحال .. ويرجع سبب تفرق السمك الى انه تلقى تحذيرا بالخطر ، وهذا التحذير كان عبارة عن رائحة انطلقت من جلد السمكة المصابة بالرمح ، وعندما شم بقية السمك هذه الرائحة تنبه للخطر فتفرق فى الحال ، وهذه الرائحة لا يشمها ولا يعرف معناها الا سمك « المنوة » فقط .

الحمار .. والنمر

والحيوانات تتعاون ليس فقط فى صيد الفريسة ولكن أيضا فى صد العدو .. والهجوم الجماعى ضد الحيوان المفترس معروف جيدا عند الطيور .. « بغراب الزيتون » وطيور « الحرشنة » ، وكثير من الطيور المغردة تحتشد ضد عدو يطير الى الاماكن الخاصة بها ، فتتجمع حول صقر ، أو بومة صغيرة ، أو قطة ، أو تطير فوق الطائر المفترس باعداد كبيرة ، فوقه بالضبط . قبل أن تنقض عليه ، وإذا لم يكن الحيوان المفترس فى حاجة شديدة للطعام فإنه يستسلم ويذهب بعيدا لان هجوم الطيور الجماعى يزداد قوة ، أما اذا كان الحيوان المفترس جائعا فإن هجوم الطيور لا يزعجه ، لكن تركيزه يتشتت فى تحديد الفريسة المناسبة والحيوانات الكبيرة يمكن أن تستخدم الحشد بفعالية ، وحتى الحمير الوحشية تتعاون مع بعضها لتتحرش بنمر « الليوبارد » عندما لا تجد الحمير مكانا تختبىء فيه ، وعندما يكون عدد الحمير كافيا حتى تشترك جميعا فى الهجوم على النمر ، أما ثيران « السمك » فتقوم بعمل دائرة منظمة حتى تدافع عن نفسها ضد هجوم الذئاب ، بحيث تكون العجول الصغيرة فى مركز الدائرة ، وبهذه الطريقة تكون الثيران مجموعة دفاعية متعاونة تكفى لصد عدوان الذئاب المفترسة ، فعندما تقترب الذئاب ، تقوم الثيران بضرب الذئاب بقرونها أو رفصها بأقدامها ، أو تقوم الثيران بشن هجوم جماعى على فريق الذئاب لطردهم بعيدا .

اما الطرق الاخرى التى تستخدمها الحيوانات للدفاع ضد الاعداء هى استخدام الاسنان والقرون والدروع والاشواك كأسلحة للدفاع .. وهناك وسائل أخرى معقدة تشمل إفراز مواد كريهة الرائحة أو فصل جزء من الـجسم مثل ذيل السحلية او زراع نجم البحر ، أو عمل تمويه للجسم بحيث يصبح شكله مثل البيئة المحيطة ، وبذلك يتخفى الحيوان ، وبعض الحيوانات لها الوان فى جسمها واضحة جدا وهذه الالوان تحذر الحيوانات الاخرى من الاقتراب ، كما أن بعض الحيوانات تتجمد فى مكانهااو تتظاهر بالموت عندما يهاجمها حيوان مفترس . وكل هذه الطرق الدفاعية أثبتت نجاحها فى الحرب الدائرة بين الحيوانات .

الجلد والاشواك !

وسائل أخرى تمتلكها الحيوانات للدفاع عن نفسهـا وهـى الجلد السمـيك والاشواك .

فالحيوانات المدرعة جسمها مغطى بجلد غليظ وصلب ، وهذا الجلد يوجد على شكل صفائح ثقيلة ومتينة وهى تحمى الحيوان من أسنان ابن اوى والاسد والكلاب والقطط . فعندما يحس حيوان البنجول أو الحيوان المدرع بالخطر يقوم بسحب جسمه داخل الدرع ، ويحاول الحيوان المفترس كسر الدرع حتى يأكل الحيوان ، أما القنفذ والشهيم فلهما أشواك قوية تغطى السطح الظهرى للجسم ، ونحن نعرف مدى صعوبة الامساك بالقنفذ ، وحيوان الشهيم يعتبر أكثر تحصينا ، فالاشواك التى توجد على ظهره مرتبة فى صفوف وهى أشواك طويلة وقوية وتحركها عضلات قوية ، وعندما يحس الحيوان بالخطر تنتصب هذه الاشواك .

وعندما يهاجم الحيوان المفترس الشهيم ، فان الشهيم يدافع عن نفسه بهذه الاشواك وقد يندفع نحوه ويغرز أشواكه فى جسم الحيوان المفترس ، والاشواك تنفصل من جسم الشهيم وتستمر مغروزة فى جسم الحيوان المعتدى .. وفى بعض الاحيان تكون هذه الاشواك مدمرة للحيوان المعتدى ، وهناك حادثة لاحد حيوانات الشهيم استطاع قتل أحد النمور وذلك بالاشواك التى اخترقت كبد النمر ورئتيه ، كما أن أشواك الشهيم يمكن أن تخترق وجه الحيوان المعتدى وتصبح مميتة لان الحيوان يجد صعوبة فى البحث عن الطعام لذلك يمكن أن يموت من الجوع أو يموت من الالم والتعب والأرهاق كنتيجة لوجود الاشواك فى وجهه .

والاسنان والمخالب والقرون تستخدم كأسلحة فى كثير من المعارك التى تدور بين الحيوانات من أجل التيريتورى « المكان الخاص بكل حيوان » وفى اثناء هذه المعارك تستخدم الحيوانات هذه الاسلحة بتحفظ وحرص ، أما فى معارك الصياد والفريسة أى فى حالة هجوم الحيوان للحصول على طعامه أو فى حالة الدفاع عن حياته ضد الحيوان المفترس ، فان هذه الاسلحة تستخدم بكل قوة وعنف .

والبتر الذاتى للذيل هو رد فعل معروف عند الهجوم على السحالى ، ولكن بعض القوارض مثل حيوان « الزغبة » وفأر الحقل ، تقوم بفصل جزء من الذيل فى حالة الطوارىء ، وعلى عكس السحلية التى تفصل ذيلها تماما فان الفأر يفصل جزءا من النسيج الذى يغطى الذيل .. والفأر يترك الغطاء الخارجى للذيل مع الحيوان المفترس بينما يهرب ببقية ذيله المسلوخ . والفأر لا يستطيع تعويض الجزء المقطوع من ذيله .

أما السحلية فتعوض ذيلها المقطوع خلال بضعة أيام ، والتضحية التى تقوم بها السحلية لها فائدة كبيرة فى انقاذ حياتها ، لان الذيل المفصول يستمر فى الإلتواء والحركة فيتشتت إنتباه الحيوان المفترس وهذا يعطى السحلية فرصة للهروب .

٤٠٠ عالم يحتفلون بالعيد الخامس للبحث العلمى

افتتح الدكتور عادل عز وزير التعليم والبحث العلمى والدكتور حسين سمير عبدالرحمن رئيس المركز القومى للبحوث أعمال المؤتمر العلمى لدور المركز فى دعم وتطوير الصناعات المصرية والذى نظمه المركز فى اطار احتفالاته بالعيد الخامس للبحث العلمى على مدى اربعة أيام .

شهد المؤتمر حوالى ٤٠٠ عالم وباحث يمثلون أساتذة البحوث الكيميائية والدوائية والصناعات النسيجية من العاملين بالمركز القومى للبحوث .

تضمن برنامج المؤتمر أربع ندوات تدور حول الصناعات الكيماوية ودور المركز فى دعمها وتطويرها والبلاستيك والبيئة ودور البحث العلمى فى صناعة الحراريات

كما تضمن المؤتمر عقد ندوة حول الصناعات الغذائية واستراتيجية تطوير الصناعات الغذائية فى مصر

تناولت الندوة الرابعة الصناعات الدوائية والتعاون بين البحث العلمى والصناعة فى مجال الدواء

وتدافع الارانب والايائل عن نفسها فتقف متجمدة مثل الموتى عندما تشاهد حيوانا مفترسا يتجه اليها بذلك لا يلاحظها الحيوان المفترس وتتمكن من الهرب ، أما الابوسوم الامريكى فيقوم بالتمارض او يتظاهر بالموت عندما يحدق به الخطر فاذا هجم عليه حيوان مفترس أو أحس بالخطر فانه يقوم بالدمدمه ويفتح فمه وغلقه وكأنه يعض ، ولكن اذا فشل فى رد العدوان فانه يقع على جانبه ويأخذ وضعا معينا وكأنه مات .. ومن المدهش أن الاوبوسوم يعرى ذيله ويجعل أذنيه متدلية كما يسحب شفتيه للخلف حتى تظهر أسنانه ، كل ذلك يجعل الحيوان الصياد يظن فعلا ان الاوبوسوم ميتا .. ولا يعرف على وجه التأكيد لماذا يفقد الحيوان الصياد اهتمامه بالاوبوسوم عندما يشاهده بلا حركة ، وعلى أى حال فان هذه الخدعة أثبتت فائدتها لجنس الاوبوسوم

مدافع كيماوية !!

الحرب الكيماوية لم يخترعها الانسان فقط ، فالحيوانات أيضا تستخدم أيضا هذه الوسيلة ، خاصة الحشرات التى تصيد أعدائها بوسائل كيمائية ، وبعض الحشرات طعمها كريه ، والنمل يبخ مادة طاردة عبارة عن حامض النمليك « الفورميك » من نهاية البطن ، أما النمل الابيض العسكرى فهو يرش مادة كيميائية من رأس متحور .

وهناك نوع من الخنافس يعيش فى اسيا وأفريقيا له طريقة فريدة للدفاع عن نفسه ، فهو يمتلك قدرة فعالة فى اطلاق قذائف كيميائية من مؤخرة جسمها ، فإذا قام أحد الحيوانات بالهجوم على أحد هذه الخنافس ، فان الخنفساء تطلق من مؤخرة جسمها ، الذى يشبه المدفع ، قذيفة مدمرة يمكن أن تسبب نوبات مرضية لكل من النمل وفرس النبى والعنكبوت ، والخنفساء تطلق قذائفها على شكل رذاذ متطاير عندما تثنى العقلة الاخيرة من بطنها ، وهذا الرذاذ الكيميائى يتكون فى بطن الخنفساء نتيجة اتحاد ثلاث مواد كيميائية فى وجود إنزيم خاص والنتيجة هى تكون هذه المادة الكيميائية ذات التأثير الضار لاعداء الخنافس !!

ومن أكثر الطرق الكريهة لصد هجوم الحيوانات المفترسة ، هى طريقة حيوان « الظربان » الذى يعيش فى أمريكا الشمالية ، اذ أنه يفرز سائلا كريها من الغدد الشرجية ، ويستطيع الظربان أن يقذف هذا السائل الى مسافة إثنى عشر قدما بدقة بالغة .. والظربان المرقط يقف على رجليه الاماميتين ثم يلف جسمه فى اتجاه الهدف قبل أن يفرز السائل .

أما الظربان المخطط فيدور بجسمه حتى يجعل الغدد التى ينطلق منها السائل فى مواجهة الهدف .. والافرازات الكريهة لحيوان الظربان ليست هى الوسيلة الوحيدة لتهديد العدو ولكن ألوان جسمه الغريبة « البيضاء والسوداء » تعمل كأداة لتحذير العدو !!

أما حيوان الزباد وحيوان النمس فيستطيعان إفراغ عدة غدد كريهة عندما يهددها الخطر ، وكثير من الحيوانات تمتلك غددا تفرز « المسك » .. حيث تفرزه عندما تشعر بالخطر .

فهناك حيوان يشبه الخنزير له غدة على ظهره أمام ذيله ، وعند إثارة هذا الحيوان ينتصب شعر ظهره ورقبته وينبعث من الغدة افراز له رائحة المسك ينتشر الى مسافة بعيدة .

وبعض الحيوانات تحاول جاهدة أن تتخفى بين أى شىء فى بيئتها حتى تتجنب أن يأكلها الحيوان المفترس ، بينما تستخدم الحيوانات الاخرى الوانها البراقة الجذابة كوسيلة لتحذير الحيوانات المفترسة من عواقب الهجوم عليها ، وحشرة فرس النبى ، عندما تشعر بالخطر ، تقوم بهز جسمها بحيث تظهر وكأنها ورقة شجرة تهزها الرياح ، ولكن اذا اقترب منها الخطر أكثر فانها تلجأ الى استعراض التهديد ، وذلك بأن تمد فجأة جناحيها وأرجلها الامامية ، ثم ترفع بطنها بحيث تظهر الالوان البراقة لجناحيها ، التى كانت مختفية أثناء طى الجناحين .. وهذا الاستعراض الذى تقوم به حشرة فرس النبى يكون فى الغالب كافيا لطرد السحالى الصغيرة والطيور من الهجوم عليها .

والطيران ربما يكون من أكثر الطرق وضوحا للهرب من الحيوانات المفترسة ، لكن إذا لم تكن الفريسة أسرع من الحيوان المفترس يصبح الطيران عديم الفائدة .. وبالرغم من ذلك فان الطيران هو رد الفعل الاول عند الاحساس بالخطر .. وكثير من الحيوانات تسمح للحيوانات الفترسة بالاقتراب الى مسافة معينة قبل أن تهرب ، ولكن اذا اقترب الحيوان المهاجم الى هذه المسافة فإن الطيور يمكن أن تتحول الى القتال ، فتحدث أصواتا مختلفة وتستخدم أى طريقة للدفاع ، والحيوان عندما يتم حبسه فإن شكله يصبح مخيفا على عكس حقيقته وغالبا يستخدم نفس أوضاع التهديد المستخدمة ضد المنافسين .

وهناك حيوانات لا تقاتل أبدا مثل الثدييات ذات الحوافر ، فعندما تطاردها كلاب الصيد فإنها لا تجد فائدة من الهروب وتقف ساكنة بمجرد أن تلحق بها الكلاب وعندما تهجم عليها الكلاب لا تستطيع الدفاع عن نفسها فتنهشها الكلاب وهى حية ، والقتال هنا بالنسبة للحيوانات ذات الحوافر عديم الفائدة ، والهزيمة مقدرة عليها فى هذا الصراع الدائم بين الحيوان المفترس والفريسة ☐

هذا المقال بتصرف من كتاب *Animalsat war*

---

٤٣٤ ألف ضحية للسيجارة !!

اشارت المراكز الفيدرالية الامريكية للسيطرة على الامراض الى ازدياد عدد المتوفيين من اثار التدخين .. على الرغم من نقص عدد المدخنين الى ٣٩ فى المائة بعد ان كان قد وصل الى ٤٠ فى المائة فى عام ١٩٦٤م .

طبقا لتلك المراكز فانه تم احصاء ٤٣٤ الف حالة وفاة نتيجة الاصابة بسرطان الرئة والفم والبنكرياس وامراض القلب والتنفس .

وتعليقا على ذلك .. قال احد الخبراء الامريكيون الى / اننا ندفع الان ضريبة ما حدث منذ عشرين وثلاثين عاما مضت حينما انتشرت عادة التدخين بين قطاعات كبيرة من الناس .

أسماك المنزلة .. سليمة !!

كتب - أحمد الشريطى :

أثبتت التحاليل المعملية ان أسماك بحيرة المنزلة سليمة وصالحة للاستهلاك الادمى وخالية من أى مواد سامة قد تؤثر على صحة الاسماك .

صرح بذلك الدكتور محمود يوسف مدير عام الشئون الصحية بمحافظة بورسعيد .. وقال ان التحاليل المعملية اثبتت أن الكميات الضخمة النافقة من اسماك البلطى والقاروص سببها قيام المواطنين فى المنطقة بالقاء المبيدات الحشرية فى بحيرة المنزلة .

وأضاف الدكتور عويضة انه يتم يوميا متابعة تحليل عينات من الاسماك النافقة فى مناطق مختلفة فى البحيرة للتأكد من خلوها أية مواد سامة .

وأشار الى أنه يتم أيضا تحليل مياه البحيرة والبحر المتوسط للتأكد من عدم تلوثها .

وكانت كميات ضخمة من أسماك البلطى والقاروص قد طفت على سطح بحيرة المنزلة مؤخرا عند الكيلو ١٣ على طريق الاسكندرية دمياط .

إحـــذر.. السرطان.. فى مرقة الدجاج!!



مرقة الدجاج أصبحت

تحـــقيق :

حنان عبدالقادر

□ ركزت الحملات الدعائية والاعلانيـــة .. المزيـــد من الاضواء علـــى مرقـــات الدجاج .. وأنواعها المختلفة والتى أخذت تتنافس الكثير من الشركات فى انتاجها .. طالما أنها منتج ترويجه مضمون .. فالمستهلكون يزيدون كل يوم والفضل للحملات الاعلانية .. أمـــا أضرار هذه المنتجـات وآثارها الجانبيـة الصحيــة والغذائيـة .. فتتجاهلها هذه الاعلانـات خاصة اذا ما كان الهـدف هو الربـح السريــــع وبأسهل الطرق !!

المستهلك .. بالطبع دائما هو الضحية .. فمع ارتفاع أسعار اللحوم الحمراء والبيضاء يقبل على شراء هذه المنتجات .. لرخص سعرها وفى نفس الوقت للقيمة الوهمية التى أضفاها عليها الاعلان .

وفى ظل التنـافس من أجل تحقيق الربـح الوفير .. تتجاهل الشركات آدمية الانسان ويهون عليها صحته .. فتصنع مكعبات مرقة الدجاج من المخلفات لا من الدجاج نفسه .. !! وما ينتج عن ذلك من مشاكل عديدة وبذلك ترتكب أكبر جريمة فى حق المستهلكيـن .. بل وتـدارى جريمتها باستخـدام مكسبـات الطعـم واللـون والنكهـــة والرائحة والمواد المضافة الاخرى وكلها مواد كيميائية تضر بالانسان وتسبب أوراما سرطانية على المدى البعيد ..

يشير د . فهمى صديق الاستاد بمعهد التغذية الى أن النمط الاستهلاكى للمواطنين زاد تجاه مكعبـات الدجـاج .. خاصة مع ارتفـاع اسعـار اللحوم حتى ان الاوساط الراقية بدأت تستخدمها هى الاخرى لتأثرهم بالاعلان عنها !!

أضـاف .. أن مشكلة مرقة الدجاج الرئيسية هى المادة المكسبة للطعم .. حيث توجد بكميات كبيـرة مادة أحـــادى جلوتامـــات الصوديـــوم والمفترض أن تكون بنسبة محددة .. والاسراف فى تناول هذه المادة يسبب الحساسية التى تسمى مرض المطاعم الصينيـة .. حيث يستخدمـــه مواطنو الصين بكميات كبيرة .

ومشكلة زيادة كميات ملح الطعام وبالتالى ارتفاع نسبـة الصوديـوم وهـذا ضار بصحـة الانسان .



«مكعبات الشوربة».. وراء الحساسية

واختـــلال وظـــائف الغـــدد!!

تستعـــمل فى جميــــع الاطعمة !!

أما الخطر الاكبر فهو توليفة المواد المضافة اليها حيث تتنافس الشركات فى اضافة مكسبات الطعم واللون والنكهة وهذا ما ثبت ضرره على صحة الانسان ودوره فى الاصابة بالامراض الخبيثة كالاورام السرطانية !!

والاهم من ذلك كله ... تركيب المرقة فهى تصنع من مخلفات الدجاج لا من لحومه .. والمخلفات عديمة القيمة الغذائية ..

والمطلوب هو ترشيد الاعلان بالنسبة لهذه المنتجات الضارة .. واحكام الرقابة علــى الشركات .. وهذا ما نفتقده فنجد فى الاسواق اسماء عديدة من المكعبات دون ضابط أو رابط لهذه الشركات التى تروج سموما بين جموع المستهلكين .

أما الدكتور رفقى فارس .. رئيس قسم الصحة العامة بطب عين شمس .. فيشير الى أن المواد الحافظة .. وهى مواد مضافة لاكساب المرقة الطعم واللون .. كلها مواد كيميائية ضررها معروف على صحة الانسان ومعظمها مواد لا يتم اختبارها قبل استخدمها .

ويشير الى أن المكعبات .. ضارة بمرضى ضغط الدم .. وامراض القلب حيث تزيد نسبة الملح المستخدمة فى الوقت الذى لا تخضع فيه هذه الشركات لاية رقابة .

وأوكد ضرورة أن تتدخل وزارة الصحــة للرقابة والتفتيش على هذه المنتجات فى الوقت الذى انتشر استخدامها على نطاق واسع !!

أضاف لابد من كتابة تاريخ الصلاحية على المكعبات .. وهذا أمر نادر الحدوث .

.. واللحوم المحفوظة !!

وفى نفس الوقت .. يزداد الاقبال على اللحوم المحفوظة والسبب اعلانات التليفزيون التى تضفى على هذه المنتجات أهمية خاصة وترغب المواطنين فى شرائها رغم تحذيرات أساتذة الصحة العامة وخبراء التغذية إلا أن أقبال الجماهير عليها منقطع النظير !!

ويعرف خبراء التغذية المواد الكيماوية المضافة للحوم المحفوظة بأنها املاح النترات والنتريت الحافظة وتضاف للحوم بنسبة معينة متفق عليها عالميا علاوة على بلوتومـــات الصوديوم لاظهار النكهة وتعويض ما افتقده المنتج نتيجة اضافة البروتينات النباتية والمواد الكربوهيدراتية !!

ويشيرون الى أن المنتجات كالبولبيف والبسطرمة اضافاتها لابد أن تكــون بنسب محددة .

فمثلا البولبيف ينبغى الا تقل نسبة اللحم الاحمر عن ٥٥٪ لكن ما يحدث هو احلال بعض المواد المالئة الاقل فى القيمة الغذائية مع اضافة منكهات للطعم .

أما اللانشون فمن المفترض أن يتكون من اللحم الطبيعى ودهون ومواد مالئة بنسب معينة الى جانب التوابل ومواد الحفظ المصرح بها صحيا لكن الذى يحدث هو استبدال اللحم ببروتين آخر كفول الصويا والمواد النشوية !!

وعن البسطرمـــة ... يشيــرون الـــى أن المفترض فيها انها لحوم طبيعية تنضج عن طريق الحفظ بمواد مغلفة تحتوى على أملاح وتوابل لامتصاص الماء من اللحم الطبيعى ولحمايتها من الاصابة بالبكتريـا المسببـــة لفسادها .. لكن الجارى هو زيادة نسبة المواد المغلفة والماء عن الحد المسموح ويتم عرضها للبيع قبل نضجها مما يضر بالصحة ..

وبالنسبة للسجق سواء كان معلبا أو معبأ فيتكون من لحم مفروم صافى وبعض التوابل والدهون والمواد الحافظة .. الا أن صور الغش واضحة فيه حيث يتم اضافة مواد مالئة كالبنجر ليكسبه لونا شبيها بلون اللحم علاوة على الدهون التى تعطى لها مذاقا معقولا .

وعن الهمبورجر ... تؤكد د . عطيات البهى استاذ التغذية بكلية الاقتصاد المنزلى أن جميع أنواع الهمبورجر لا تحتوى على اللحم وانما هى عبارة عن فول الصويا مضافا اليه مكسبات الطعم ورائحة وتوابل ودهون وكذلك مرقة الدجاج ومرقة اللحم فقد ثبت خلوها تماما من عنصر البروتين الحيوانى واستبداله بمنتجات نباتية ودهون نباتية ومكسبات للطعم والرائحة .

ويؤكد أساتذة الصحة العامة أن مكسبات الطعم واللون ما هى إلا سموم تمثل خطرا كبيرا على صحة الانسان .. لما لها من آثار تراكمية فالاضافات المتمثلة فى البقول كالفول وفول الصويا والترمس التى تؤثر علـى الـــهضم والامتصاص وكذا التمثيل الغذائى .

كما أن أملاح النيروز ومركبات الكبريت وهى المواد الحافظة اذا ازدادت عن الحد المسموح به فى التصنيع تصيب الانسان بأمراض الجهاز

اللحوم المحفوظة والمحليات الصناعية خطر .. على صحة الإنسان !

الهضمى . علاوة على أن عمليات التصنيع تتيح فرصة لنمو البكتريا الضارة لان عمليات الحفظ بالتبريد أو التسخين لا تقضى تماما على البكتريا بل توخر من معدلات نموها .

وهذا يودى الى الاصابة بأمراض الخبيثة كالسرطان .

ويشير د . أحمد عبدالسلام .. أستاذ الصحة العامة الى أنه يمكن الاستغناء عن هذه المواد الحافظة واستبدال ذلك باستخدام لحوم جيدة علاوة على الاهتمام بطرق الحفظ والتعبئة والتداول .

المحليات الصناعية !!

على الجانب الاخر .. فقد انتشر فى الاونة الاخيرة أيضا استخدام المحليات الصناعية كوسيلة للحد من بعض الامراض .. كمرض السكر والسمنة واتسع استخدامها بصورة كبيرة .. لم يسبق لها مثيل خاصة مع اساليب الدعايه والاعلان التى اقنعت المستهلكين بها وبفائدتها ..

أسماء عديدة .. وتركيبات مختلفة أصبحت متداولة فهناك .. السكرين .. والسيكلامات الاسبرتام .. دايت سويت وغيرها من مسميات ..

السؤال المثار .. ما جدوى استخدام هذه المركبات .. وما هى الآثار الجانبية التى تترتب على استخدامها ..؟

يؤكد خبراء التغذية أن الاغذية منخفضة السعرات تختلف عن الاغذية الخاصة بمرضى السكر والتى قد يكون لها نفس بدائل السكر كمواد التحلية وهذه البدائل يقصد بها أن تحل محل السكروز والسكريات الكحولية وغيرها من المواد التى لا تحتاج فى تمثيلها الى الانسولين هذا بالاضافة الى ضعف امتصاصها مقارنة بالجلوكوز أو السكروز .

ويؤكدون أيضا أنه ليس هناك مادة تحلية صناعية مثالية .. ولا يوجد الى الان مادة صناعية تماثل السكر فى مذاقه وخواصه .

ولا توجد أيضا مادة تحلية صناعية آمنة تماما على الصحة وانما لكل مادة اضرارها التى يمكن أن توثر على الصحة العامة بصورة أو بأخرى لذا فإن هذه المواد تخضع للكثير من الابحاث العلمية التى تتناولها بالدراسة والتحليل ومحاولة الكشف عن المزيد من خصائصها .

من فوائد وأضرار وتأثيرها على الانسان .

من بين المحليات الصناعية المتداولة فى الاسواق العالمية .. السكارين ويحتوى على سعرات حرارية منخفضة جدا ورغم أن حلاوته تصل الى ٣٠٠ مرة حلاوة السكر الا أن له طعما مرا معدنيا يتخلف بعد تناوله .

ورغم الابحاث الكثيرة التى تناولته على مدار سنوات طويلة الا انه لم يحسم حتى الان ما اذا كان صحيا أم ضارا بالنسبة للانسان .. فقد ثبت ضرره على الحيوانات حيث أكدت بعض التجارب أنه يسبب سرطان المثانة لهذه الحيوانات عند تناوله بمعدلات تكافىء ما يوجد فى ١٢٥٠ علبة من المشروبات الغازية !!

وبناء على هذه النتيجة قامت لجنة خبراء مشتركة من منظمة الاغذية والزراعة وهيئة الصحة العالمية بوضع حد مقبول للاستهلاك اليومى للسكارين وهو ٢،٥ مجم لكل كيلوجرام من وزن الجسم .

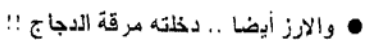
أما السيكلامات .. فتحليته تعادل ٣٠ مرة مثل السكر .. وفى عام ١٩٨٠ أقرت لجنة الخبراء المشتركة من منظمة الاغذية والزراعة وهيئة الصحة العالمية حدا مقبولا للاستهلاك الادمى لا يتعدى ١١ مللى جرام لكل كيلوجرام من وزن الجسم ..

إلا أن النشرات العلمية فى امريكا وانجلترا أوصت بمنع استخدامه بسبب تأثيراته غير المعروفة على الانسان ومن بينها المساعدة على حدوث أورام سرطانية وطفرات وراثية خاصة وأن حلاوته أقل من السكارين وبالتالى يمكن زيادة استخدامه فى المرة الواحدة عن الحد المسموح به !!

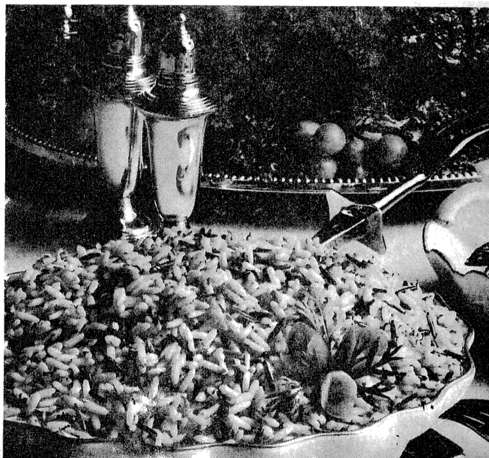
أما الاسبرتام .. فقد ثارت ضده اعتراضات شديدة .. بسبب تأثيره على المخ والخلل فى وظائف الغدد ورغم ذلك وافقت هيئة الاغذية الاوربية الامريكية على استخدامه فى عام ٨١ على أساس أن مستويات الاستهلاك الادمى لا تصل الى درجة التركيزات التى تشكل خطورة على الانسان !!

وفى عام ٨٣ وافقت الهيئة على اضافته كمحل للمشروبات الغازية .. لكن على أن يكون هناك تحذير بالنسبة للاشخاص الذين يعانون من نوع خاص من الامراض الوراثية حيث أن الاسبرتام يحتوى على أحد الاحماض الامينية التى تضر المصابين بهذه الامراض اذا بقى فى الجسم بتركيزات عالية حيث قد يودى الى اصابة المخ بالتلف أو التأخر العقلى .

والى جانب ذلك يوجه العلماء اتهاما أخر الى الاسبرتام وهو أنه يهدد صحة مستهلكيه بزيادة الميثانول الذى ينتج من تحلله .. واذا تجاوز مستوى معينا فى الجسم يعتبر ساما وقد يسبب فقدان البصر وأيضا يتم تمثيله الى مادة الفورمالدهيد وهى مادة مسببة للسرطان .



● والارز أيضا .. دخلته مرقة الدجاج !!



من .. ينقذ الخليج ؟!

بعد ان وضعت الحـــرب العسكرية في الخليج أوزارها هناك حرب أخرى لا تقل عنها ضراوة سوف تستمر لعــدة سنوات قادمـة . انهـا حرب تخوضها جيوش من العلماء والمتخصصين والفنيين ضد ١١ مليون بزميل من بترول الكويت الخام ضخها الرئيس العراقى صدام حسين فى مياه الخليج العربى فيما يعد بحق إحدى جرائم العصر لانهــا جريمة تمتد آثارها إلى عدة اجيال قادمة وقد يتحول الخليج الحافل بأشكال عديدة ومتنوعة من الاحياء المائية الى بحر ميت كالموجود فى الاردن !!



لقد كونت هذه البراميل بقعة طولها ثمانون كيلو مترا وعرضها تسعة عشرة كيلو مترا في بدايتها . وكان يمكن ان يتزايد حجم هذه البقعة لولا أن طائرات الدول المتحالفة أغارت على منشئات ضخ البترول فى ميناء الاحمدى واوقفت هذه الجريمة .. ولم يشعر صدام باليأس بل بدأ يضخ البترول فى ميناء البكر شمال الخليج فى جريمة اخرى لم تعرف ابعادها بعد ويلاحظ أن كل الحديث فى هذا الموضوع سيتركز على بقعة الاحمدى .. أما بالنسبة لاشعال ابار البترول وأثرها على البيئة العالمية فلم يتوافر عنها معلومات كافية حتى كتابة هذه السطور .

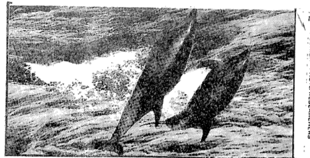
ظاهرة حديثة

وظاهرة تلوث مياه البحار والمحيطـــات بالبترول ظاهرة حديثة لم يعرفها الانسان إلا فى النصف الثانى من القرن العشرين بعد ان تزايد النشاط البترولى فى العالم .

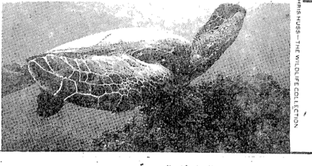
ولهذا التلوث أسباب عديدة لكن أهمها حوادث ناقلات البترول التى تؤدى الى تدفق جزء كبير من حمولتها فى الماء .

من امثلة هذه الحوادث غرق الناقلة « ارجو مرشانت » عام ١٩٧٦ لتتسرب اربعون الف برميل من حمولتها الى مياه منطقة رأس كود .

وفى عام ١٩٧٨ غرقت الناقلة العملاقــة



أسماك الدرفيل



• السلحفاه البحرية

التلوث البترولى.. يهدد الحياة فى البر والبحر!!

ترجمة وإعداد :

هشام عبد الرءوف

« اموكو كاريز » امام الساحل الفرنسى وتدفقت اغلب حمولتها (٢٢٠ الف برميل) الى البحر ولوثت الشواطىء الفرنسية ..

وتوالت الحوادث حتى كان اخرها حادث جنوح ناقلة البترول إكسون فالديز فى مضيق الامير وليم بالاسكا عام ١٩٨٩ مما ادى إلى تسرب كمية بلغت حوالى ربع مليون برميل انتشرت على مسافة ألف ميل وبلغت المساحة المغطاة بالبترول بعد ١٥ يوما من الحادث الذى وقع فى ٢٤ مارس ضعف مساحة لكسمبورج فى مصر أيضا ولم نتج نحن فى مصر من هذه الحوادث حيث تعرضنا لبعض منها كان أبرزها تسرب عدة ألوف من البراميل إلى مياه البحر الاحمر عام ١٩٨٢ أثناء شحن احدى الناقلات .. كما غرقت فى مياه خليج السويس عام ١٩٨٩ سفينة بنمية تحمل ٤٠٠ طنا من المازوت و ١٤ ألف طنا من الفوسفات وأدت إلى تدمير حوالى عشرة الاف متر من الشعاب المرجانية يصعب تعويضها فى حياة الانسان العادى .

وعادة ما يكون البترول فى هذه الحالة طبقة تنتشر فوق سطح الماء وتتسع بمرور الوقت تبعا لحركة الرياح والامواج .. وبمجرد تكون هذه الطبقة تبدأ المواد القابلة للتطاير فى التبخر لتسبب تلوثا خطيرا فى الجو ثم يتحول الباقى الى كرات من القار تهبط الى القاع لفترة ثم تتحول الى رواسب ثقيلة بمضى الوقت واحيانا يختلط الزيت بالماء ليتكون مستحلب (مادة يصعب فصل مكوناتها لتقارب كثافتها) يعمل على امتصاص العناصر الثقيلة مثل الرصاص والزنبق والكادميوم فتزيد كثافتها وتتكون آثار سامة فى منطقة البقعة !!

وتتوقف الاضرار على عوامل عديدة مثل كثافة الزيت ودرجة لزوجته ودرجة الحرارة وغيرها من العوامل .. والبترول الخفيف (مثل بترول الكويت) قد تتطاير ٧٥٪ من مكوناته وقد تنخفض النسبة الى ١٠٪ فقط إذا كان الخام ثقيلا

وحتى الان لم يعرف العلم والتكنولوجيا حلا حاسما لهذه البقع بل إن بعض الحلول تخلق مشاكل أخرى .. فالمنظفات التى يتم إلقاؤها على البقع تسبب تلوثا آخر للمياه وتحتاج الى كميات ضخمة منه قد تصل الى نصف طن من المنظفات لكل طن بترول .

والمواد الكيماوية التى تلقى على البترول واحيانا تستخدم الرمال - تهبط به فى الواقع الى قاع البحر لتنقل المشكلة من مكان الى آخر .

وافضل الطرق المستخدمة حاليا هى وضع الحواجز للحد من انتشار البقعة ثم البدء فى شفطها بسفن خاصة معدة لهذا الغرض .. ولا تنجح تلك الطريقة بنسبة مائة فى المائة لكنها افضل الطرق المتبعة حتى الان !!

وكل هذه المشاكل تواجهها البشرية مع كميات من البترول الخام تقل كثيرا عما ضخه صدام عمدا الى مياه الخليج مما يوضح لنا حجم الكارثة التى تواجهها الدول المطلة عليه . ولابد هنا من وقفة لاجراء مقارنة خاصة بين الخليج وبين مضيق الامير وليم فى الاسكا الذى يعتبره الخبراء اكبر كارثة تسرب بترولى قبل جريمة صدام .

فكارثة المضيق - الذى تسرب مياهه ربع مليون برميل وجدت السلطات الامريكية صعوبة فى التصدى لها وأهلكت اكثر من ثلاثين الف طائر وحيوان مائى وبر مائى بالرغم من ان مياهه تتجدد كل ٢٨ يوما - أما الخليج فتجدد مياهه كل ٣ أو ٥ سنوات وقد ضخ اليه صدام كمية بترول تعادل ٤٤ مرة ما تسرب الى مضيق الامير وليم !!

وربما لا يكون هدف صدام الحقيقى من وراء ارتكاب هذه الجريمة هو إعاقة عمليات الانزال الارضى لان القوات المتحالفة تملك من الوسائل ما يمكنها من التغلب عليها .. لكن الهدف الذى لا يشك فيه احد ان العملية موجهة الى محطات تحلية الماء فى السعودية ودول الخليج .

ففى السعودية توجد محطتان تطلان على الخليج .. الاولى فى الجبيل وتوفر للرياض ٨٠٪ من احتياجاتها من المياه العذبة .. وهناك محطة العزيزية بالخبر وتوفر المياه لنصف مليون مواطن فى شرق المملكة السعودية .

ويعتمد المعملان على سحب الماء من عمق خمسة أمتار تحت سطح الماء .. وتؤدى ظهور أى نسبة تلوث بترولى الى تغيير مذاق الماء المقطر وإذا زادت فأنها تتلف معدات المحطة نفسها .. لذلك فإن ظهور أى بادرة للتلوث تعنى إغلاق المحطتين او تقليل طاقتها الانتاجية ليعانى السكان من نظام المقننات المائية فى بلد شديد الحرارة . والبديل للمحطتين هو تحلية مياه الابار المالحة وأقامة خطوط أنابيب لنقل المياه عبر البحر الاحمر وكلها حلول مكلفة تحتاج وقتا طويلا !!

ويلاحظ ان بترول الكويت خفيف نسبيا لذلك لن يحتاج فترة طويلة للوصول الى مرحلة الكرات والمستحلبات ولن تتوقف الاضرار عند محطات تحلية المياه بل ستمتد الى معامل تكرير البترول



الخرشنة

وممحطات توليد الكهرباء وكلها تحتاج مياه البحر للتبريد .

نظام بيئى

والاضرار متنوعة وعديدة فهناك عدة مليارات من الكائنات الحية من مختلف الاحجام والانواع تعيش فى الخليج فى مياهه وشواطئه ومسطحات الاعشاب الخضراء والطحالب والشجيرات المنتشرة على شواطئه .

هناك فى الحقيقة نظام بيئى متكامل فى الخليج يتكون من نباتات وطيور وسلاحف بحر واسماك وثدييات بحرية اصبح مهددا بالفناء والانقراض بسبب جريمة صدام .

ويقول علماء البيئة إن الحيوانات الداخلة ضمن هذا النظام البيئى حساسة للغاية لاى تغيير فى هذا النظام الذى تكيفت معه رغم قسوته الشديدة .. فدرجات الحرارة تتنوع بشكل كبير بين الفصول والمياه شديدة الملوحة والخليج شبه مغلق !

ورغم هذه الطبيعة القاسية فقد أزدحم الخليج بمجموعة من الاحياء المائية لا تتوافر فى اماكن أخرى كثيرة . وساعد على ذلك عوامل عديدة مثل الانحدار التدريجى لسواحله مما أدى الى ايجاد مسطحات واسعة داخله وفى شواطئه . كما ان الامواج ليست قوية بشكل يساهم فى اقتلاع النباتات .. فى قاع الخليج او تزعج الحيوانات والعمق نفسه ليس كبيرا (٣٥ مترا مقابل ١٠٥ أمتار لضيق الامير ويليام .

وتعتمد معظم الاحياء المائية على هذه المسطحات التى يقع معظمها فى مكان البقعة البترولية .

وهذه الطبقة موطن لاعداد هائلة من القواقع التى تتغذى على الطحالب .. وتتغذى الاسماك الصغيرة على ما تنتجه جذور الشجيرات التى تنمو فى الطين . هذا بينما تشكل مسطحات الاعشاب البحرية مرتعا خصيبا لنمو الجمبرى الذى كانت الكويت تصدر منه ٥٥٠٠ طن سنويا تشكل نصف انتاجها السمكى !!

محركات رئيسية

ويقول جون جيرنجر عالم الاحياء المائية البريطانى ان الشعاب المرجانية ومسطحات الحشائش والشجيرات هى المحركات الرئيسية لذلك النظام البيئى وأى خلل فيها يؤدى الى عواقب وخيمة .

فالشعاب المرجانية التى تتزاحم فيها الاحياء المائية سيلحقها الدمار إذا وصل البترول الى عمق ٣ امتار تحت سطح الماء ولن يتكون غيرها إلا بعد عشرات السنين او عدة قرون .

وسيتبع هلاك الشعاب المرجانية هلاك عدد

مليارات من الكائنات تواجه.. المصير المحتوم!

كبير من الاحياء المائية مثل سمكة النجم والجمبرى « والقواقع » وثعبان البحر والضفادع البحرية .

وهناك الطيور التى تحفل بها المنطقة مثل الخرشفة وهى طائر مائى شبيه بالنورس والزمار والبط واللقلق والكروان ستكون من الضحايا لان تراكم الزيت على جسم الطائر يحرمه من القدرة على تكييف درجة حرارة الجسم الداخلية فترتفع او ينخفض بدرجة تؤدى الى هلاك الطائر . ويقوم بعض السعوديين بشكل تطوعى بإزالة البترول عن اجسام الطيور لكن ذلك لن يحول دون موتها عندما تلتقط طعامها من الرخويات البحرية والديدان الملوثة .

عروس البحر

وهناك الثدييات البحرية مثل الدرافيل والحيتان وعجول البحر . وهذا الحيوان الاخير يبلغ وزنه حوالى ١,٥ ونصف طن ويعيش منه ٧ الاف فرد فى الخليج وهو الذى اوحى الى الشعراء باسطورة « عروس البحر » وهو حيوان اليف عكس ما يوحى به حجمه .. ويمكن لهذه الثدييات ان يدخل الماء الملوث بالبترول رئتيها لتموت على الفور .

وبالتأكيد فالاسماك لن تنجو من هذا الخطر وابرز هذه الانواع التونة والماكريل والسردين .. ويقول خبير امريكى ان الجمبرى الذى يعيش فى المسطحات العشبية الخضراء يمر حاليا بدور اليرقة لذلك فإن الافراد البالغة هى التى قتلها التلوث البترولى ويمكن الحفاظ على هذا النوع إذا تم تطهير مياه الخليج قبل طور الفقس أما إذا لم يتم قبله فالخسارة مؤكدة .

خليج سلوى

ويقول الخبراء ان اكثر مناطق الخليج عرضة للضرر هى خليج سلوى وهى اللسان المتفرع من الخليج والواقع بين السعودية والبحرين . تعتبر هذه المنطقة بحكم شكلها من اكثر المناطق تعرضا للتأثير بالبقعة البترولية والتى تحملها اليها موجات المد والجذر . وخلال حرب الخليج لحقت اضرار بخليج سلوى بسبب حرب الناقلات وضرب العراق لبئر النيروز الايرانى عام ١٩٨٣ وتسرب كميات كبيرة من البترول منه حملتها مياه الجزر الى مياهه . وكان الخليج بأقل قدر ممكن من الخسائر عندما أقدم صدام على جريمته .

وتتواجد كافة أشكال الحياة المعروفة فى الخليج بوجه عام فى خليج « سلوى » بشكل يفوق باقى الاماكن ويحذر خبير بريطانى من الافراط من التفاؤل فالتحدى ضخم والجريمة مستمرة !!

البكتيريا

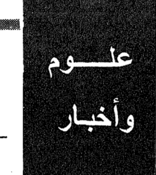
وقد ذكر تقرير علمى اذاعه راديو لندن ان الكائنات المجهرية الموجودة بمياه الخليج والتى تعتبر النفط الخام طعامها وشرابها هى التى ستتولى مهمة تنظيفه من التلوث الناتج من تسرب كمية كبيرة من البترول الخام .. وليس الانسان بالرغم من كل تقنياته !!

وقال ان الخليج .. يزخر بمستعمرات من البكتريا التى تعيش على الكيماويات النفطية والتى يمكنها مضاعفة عددها كل ساعة او ساعتين لان الخليج بحر محصور ومياهه دافئة ومحاط بالاراضى المأهولة من كل جانب .

وأشار التقرير الى وجود أنواع من البكتريا تعيش فى آبار النفط نفسها وتتغذى على مركبات البترول .. لذلك فمنذ لحظة ضخ العراق النفط من منطقة ميناء الاحمدى فى مياه الخليج شرعت هذه الكائنات المجهرية فى تحليل المركبات النفطية فى سلسلة من العمليات لا تقوى عليها اكبر التقنيات البشرية .

وقال ان للبكتريا فى مياه الخليج فائدة اخرى لا تقل اهمية عن دورها الاول .. وهو تحليل النفط الخام فهى تفكك المركبات المعدنية السامة فى النفط مطلقة المعادن الضرورية لنمو الاعشاب البحرية التى تتغذى عليها بعض انواع الاسماك . كما ان الكبريتات التى تتكون من تحلل عنصر الكبريت الموجود فى النفط الخام تساعد على اعادة الاحياء النباتية الى البيئة ..

وان كان بعض العلماء يقولون إن البكتيريا التى تحول البترول الى مواد غير ضارة تحتاج وقتا طويلا حتى تحقق النتائج المرجوه !!



تقدمه : بثينة عبد الحميد

م. ماهـر أباظـة :

مصر لم تتأخر .. فى تنفيذ المحطات النووية

الأنواع الجديدة أكثر أمانا وأقل سعرا

.. والدكتور علـى الصـعيدى

البرنامج النووى العراقى .. أقامه المصريون

أكد المهندس ماهر أباظة وزير الكهرباء والطاقة ان مصر لم تتأخر إطلاقا فى دراسة تنفيذ محطات نووية إلا أن حادثة تشرنوبل أجلت لفترة تنفيذ هذا النوع من المحطات النووية للاستخدامات السلمية .

وقال إن العلم الحديث طور حجم المحطات وبدأت تظهر أنواع جديدة ذات قدرات تتراوح ما بين ٥٠٠ و ٦٠٠ ميجاوات بدلا من المحطات الكبيرة الضخمة التى تزيد قدراتها عن ١٢٠٠ ميجاوات .

وأكد وزير الكهرباء امام اجتماع لجنة الانتاج الصناعى بمجلس الشورى مؤخرا انه يتم حاليا إعداد تقرير حول امكانية تنفيذ الانواع الجديدة من المحطات النووية نظرا لصغر حجمها ورخص أسعارها وقدراتنا الفائقة على الامان وانه عند اتمام هذه الدراسات ستتقدم وزارة الكهرباء بتقريرها الشامل إلى الحكومة لاتخاذ القرار المناسب .

وأوضح المهندس ماهر أباظة عن ان مصر لديها حاليا احتياطى استراتيجى من الكهرباء يقدر بنحو ٢٥٪ وانه يلزم زيادة قدرة الطاقة سنويا بحوالى ٥٠٠ إلى ٦٠٠ ميجاوات للحفاظ على هذا القدر من الاحتياطى .

وأكد المهندس ماهر أباظة ان الشبكة الموحدة التى تربط بين مصر وعدد من الدول فى المشرق والمغرب العربى ثم مع الدول الاوروبية تستهدف تبادل الطاقات الكهربائية وتوفير احتياطى وان هذه الشبكة الموحدة لا تلغى انشاء المحطات النووية التى لها استخدامات كثيرة فى الاغراض السلمية وفى الطب والزراعة والصناعة وكذلك فى تحلية مياه البحر .

وأكد الدكتور على الصعيدى رئيس هيئة المحطات النووية أن مصر تستطيع تصنيع حوالى ٤٠٪ من المحطة النووية بخامات مصرية و ٩٠٪ من تصنيع الوقود و ٩٠٪ من الماء الثقيل من مياه نهر النيل الذى يحتوى على نسبة كبيرة من المياه الثقيلة لان تكاليف استخراجه تعادل ثلث التكاليف العالمية للكيلو الواحد التى تبلغ ٣٣٠ دولار .

وأشار إلى أن التقرير حول امكانية تنفيذ محطات نووية متوسطة الحجم ذات قدرات تتراوح ما بين ٥٠٠ إلى ٦٠٠ ميجاوات سوف ينتهى اعداده خلال شهر مايو أو يونيو القادم ليكون جاهزا للقيادة السياسية فى اتخاذ قرارها .

أضاف أن لدى مصر حوالى ٤٥ عالما حاصلين على الدكتوراه يعملون فى برنامج الامان النووى الكندى وان البرنامج النووى العراقى أقيم على أكتاف المصريين .

ودعا إلى أهمية تنفيذ محطات نووية للاستخدامات السلمية للمحافظة على احتياطى البترول والغاز الطبيعى .

سياسة خاصة لشئون البيئة !

صرح الدكتور عادل عز وزير التعليم والبحث العلمى بأن مصر تعمل فى السنوات الاخيرة على اتخاذ اجراءات عديدة لحماية البيئة وتنفيذ سياسة صارمة لمكافحة تجريف التربة الزراعية وتحديد كردونات المدن فى اصدار القوانين لحماية النيل من التلوث .

وقال الدكتور عز فى كلمة القاها نيابة عنه الدكتور محمد مختار الحلوجى وكيل أول وزارة البحث العلمى فى المؤتمر العلمى الذى اقامه المعهد العالى للصحة العامة بالتعاون مع هيئة العلميين المتحدين للمشروعات أن اهتمام الحكومة بقضية البيئة يتمثل ايضا فى انشاء جهاز لشئون البيئة لوضع السياسة الخاصة بحماية البيئة وتحسينها واقتراح التشريعات الجديدة فى هذا المجال .

وأوضح الدكتور عز ان اهتمام مصر بالحفاظ على البيئة يتجسد أيضا فى انشاء عدد من المحميات الطبيعية للحفاظ على الحياة البرية والبحرية وكذلك مشاركة الرئيس حسنى مبارك فى التوقيع على اعلان لاهاى لحماية البيئة فى مارس ١٩٨٩ مع زعماء ٢٤ دولة .

تحديد منسوب النيل بالاقمار الصناعية

اعلن المهندس حمدى الطاهر رئيس هيئة السد العالى وخزان أسوان أنه تم تركيب عدد من محطات رصد مناسيب المياه الكترونيا أمام السد العالى وفى عدة مناطق حول البحيرة لتحديد مناسيب المياه فى هذه المناطق بكل دقة بالاستعانة بالاقمار الصناعية .

وقال رئيس الهيئة أن هذا النظام الذى يجرى تنفيذه فى عدة مناطق على نهر النيل وعدد من الترع الكبرى سيستفاد منه فى مشروعات تخطيط الموارد المائية لخدمة اغراض التوسع الزراعى والاستغلال الامثل لمياه النيل على المدى البعيد والقريب ومعرفة مخزون بحيرة السد العالى أولا بأول وكذلك التنبؤ بموارد النيل من منابعه المتنوعة .

مهمة تدريبية

سافر ايمن سيد حسن مساعد باحث بقسم البيولوجيا الجزئية بشعبة بحوث الهندسة الوراثية والبيوتكنولوجيا فى مهمة علمية لمدينة فيينا بالنمسا لمدة خمسة أيام خلال الشهر الماضى وذلك فى اطار مشروع بحوث البلهارسيا للتدريب على جهاز HIGH PERFORMAMCE LIQUID CHROMATOGRAPHY

أبحاث جديدة .. على مرضى القلب !

قام فريق بحثى من قسم العلوم الطبية الاساسية برئاسة ا.د رأفت عوض الله حنا بدراسة تركيز حمض البوليك فى فصل الدم لمرضى القلب وقد اشتملت الدراسة على بحث حالة عشرين طفلا من المصابين بعيوب خلقية فى القلب من النوع الازرق وعشرين آخرين من المصابين بروماتيزم القلب وقد تراوحت أعمارهم ما بين عام واحد واربعة عشر عاما بالاضافة الى عشرة أطفال أصحاء يمثلون المجموعة الضابطة فى نفس الاعمار وقد خضع الجميع للفحص الاكلينكى الكامل خاصة القلب وتقدير كرات الدم الحمراء والبيضاء والهيموجلوبين ونسبة الهيماتوكريت وكذلك مستوى الكرياتينين وحمض البوليك فى فصل الدم .

وقد وجد ان الاطفال المصابين بعيوب خلقية فى القلب من النوع الازرق يعانون ارتفاعا ملحوظا فى نسبة الهيموجلوبين وعدد كرات الدم الحمراء ، وتركيز حمض البوليتك بالمقارنة بنتائج أطفال المجموعة الضابطة .

لوحظ عدم اختلاف عدد كرات الدم البيضاء أو ارتفاع نسبة الكرياتنين فى المصل مما يشير الى استبعاد أمراض الكلى كسبب لهذه التغيرات اما بالنسبة للاطفال المصابين بروماتيزم القلب فلم يظهروا أى اختلاف ذى دلالة احصائية بين نتائج فحوصاتهم ونتائج الاطفال الاصحاء . وحيث ان ارتفاع نسبة حمض البوليك فى المصل أكثر من ١٠٠ ملجم / ١٠٠ مل قد تؤثر سلبيا على وظائف الكلى .. لذا يوصى باستخدام عقار الالوبيرنول فى مرضى عيوب القلب الخلقية من النوع الازرق للوقاية من أمراض الكلى وخاصة هؤلاء الذين لن تجرى لهم عمليات جراحية لعلاج هذه الزرقة .

مؤتمر الاحصاء .. والحاسبات الالكترونية

كتب - شوقى الشرقاوى :

أكد المؤتمر الدولى السادس عشر للاحصاء والحاسبات العلمية والبحوث الاجتماعية على ضرورة تعميق الصناعات الاليكترونية القومية فى مصر والعمل على نقل التكنولوجيا العالمية الحديثة تدريبا وممارسة .

كما طالب المؤتمر الذى استمر يوما واحدا بزيادة التعاون بين كليات الهندسة ورجال الصناعة لتطوير واستحداث صناعة مصرية تتناسب مع الخطة المدرجة من قبل الحكومة .

وأوصى بالربط بين التعليم الهندسى والنهضة الصناعية فى مصر وقيام أساتذة الجامعة بالمساهمة فى حل المشاكل الفنية والاليكترونية .. وذلك من خلال تطوير المعامل بكليات الهنسة والمقررات الدراسية لما يتناسب مع التقدم العلمى فى العالم . وقد بعث المؤتمر الذى أقيم بكلية الهندسة الالكترونية بجامعة المنوفية ببرقية تأييد للرئيس مبارك لسياسته الحكيمة فى احداث الخليج .

مرشحون للجوائز العلمية

وافق مجلس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا على ترشيح ٥ علماء مصريين لجائزة الغذاء العالمية .. وقيمتها ٢٠٠ ألف دولار وهم د. أحمد جويلى محافظ دمياط ، د. محمود عبد الآخر وزير الزراعة الاسبق ، مهندس ابراهيم رسمى قناوى وزير الرى الاسبق ، د. حسن حمدى الاستاذ بزراعة عين شمس ، سيد جلال أستاذ متفرغ بزراعة القاهرة .

صرح بذلك د. منجى ابو عزيز رئيس الاكاديمية .. واضاف ان المجلس وافق على ترشيح ١٠ علماء شبان لجوائز عبد الحميد شومان وقيمة كل منها ٣ آلاف دينار وهم د. محمد عبد الرحمن الهايتى مدرس علوم بجامعة طنطا ، د. محمد عبد الرحمن بيومى استاذ كيمياء بعلوم الاسكندرية ، عائشة عبد الحميد حجازى باحثة بالمركز القومى للبحوث فى العلوم الاساسية .. وفى العلوم الطبية مناصفة بين د. عطا الله احمد شعبان مدرس بمركز أمراض الكلى بجامعة المنصورة ، د. يوسف عبد الحميد الطنباوى استاذ مساعد بطب المنصورة ، جائزة العلوم الحياتية د. حسنى عبد الفتاح مدرس بصيدلية المنصورة .. ولجائزة العلوم الهندسية د. راقية رفاعى باحثة بالمركز القومى للبحوث .

وجائزة العلوم الزراعية مناصفة بين د. حميدة السيد أحمد مدرس بتربية طنطا ، د. ميسا حنفى محمد بمعهد صحة الحيوان .

تليفزيون يابانى .. صناعة مصرية !

تجرى حاليا التجارب الفنية لتشغيل وحدة انتاجية جديدة بشركة النصر للتليفزيون والالكترونيات لانتاج أجهزة التليفزيون الملون ان اى سى ٢١ بوصة لاول مرة فى مصر بالتعاون مع اليابان .

وصرح المهندس أشرف حمدى رئيس الشركة إنه تم الاتفاق مع شركة ان اى سى اليابانية على قيام الشركة المصرية لتصنيع وانتاج ٣٠ الف جهاز سنويا من هذا النوع

جائزة كندية لعالم مصرى

حصل د. محمد رجائى الباحث بقسم آفات ووقاية النبات على جائزة هيئة علماء الكيمياء التحليلية لسنة ١٩٩٠ بكندا وذلك تقديرا لابحاثه فى تطوير استراتيجية استخدام المكافحة الميكروبية للافات كبديل للمبيدات الكيماوية .

كما تم اختياره عضوا بجمعية الحشرات الملكية البريطانية ومقرها لندن تقديرا لابحاثه فى نفس المجال كما تم اختياره عضوا بجمعية الحشرات بمانيتوبا بكندا عام ١٩٩٠ .

بطاطس .. لا تمرض

تمكن فريق بحثى من شعبة الهندسة الوراثية بالمركز القومى للبحوث من انتاج بطاطس خالية من الفيروس .. وكذلك إنتاج درنات صغيرة من البطاطس فى المعمل .. بالاضافة الى نقل جينات لها القدرة على تحمل الملوحة من بكتريا تحمل نفس الصفة - الى سلالات من البكتريا المثبتة للأزوت الجوى فى زراعة القمح والشعير والفول البلدى وغيرها بأراضى سيناء .. وأعطت زيادة فى المحصول .

كما توصلت مجموعة أخرى من الباحثين إلى إنتاج خلايا وأنسجة من نبات الذرة المقاوم للذبول المتأخر والتفحم العادى وهذه أهم الأمراض التى تصيب هذا المحصول الهام .

الخلط التكنولوجى فى الهندسة الوراثية

عقدت الجمعية المصرية للهندسة الوراثية مؤتمرها العلمى الرابع تحت عنوان « الخلط التكنولوجى فى الهندسة الوراثية .. حضره ا.د. عادل عز وزير الدولة للتعليم والبحث العلمى و ا.د. حسين سمير عبدالرحمن رئيس المركز القومى للبحوث و ا.د. عاصم محمد على رئيس الجمعية ورئيس شعبة الهندسة الوراثية بالمركز . تناول المؤتمر بحوث الهندسة الوراثية التى تهتم بالزراعة والصناعة والصحة العامة والقابلة للتطبيق لزيادة الدخل القومى بتطويع أحدث التكنولوجيات العالمية لتناسب الظروف المصرية

دور عالمى .. لمدينة مبارك للابحاث العلمية

قررت وزارة البحث العلمى التوسع فى مدينة مبارك للابحاث العلمية وتحويلها الى مدينة عالمية للابحاث تقام على مساحة مائتى فدان كاملة بمدينة برج العرب الجديدة .

أعلن ذلك الدكتور عادل عز وزير التعليم والبحث العلمى فى مؤتمر صحفى عقده بالمركز القومى للبحوث بمناسبة احتفال علماء مصر بعيد البحث العلمى الخامس .

وقال الدكتور عادل عز أنه سيتم الحصول على تمويل عالمى لانشاء هذه المدينة التى تقرر بناؤها على هيئة اهرامات الجيزة وستقوم مرا مراكز البحوث الاخرى مثل مركز بحوث الفلزات ومركز بحوث البترول ومعهد القياس والمعايرة وغيرها بانشاء فروع لها داخل المدينة بالاضافة الى ٨ معاهد يساهم بها المركز القومى للبحوث .

وأوضح أن بعض دول غرب اوربا أبدت استعدادها للمساهمة فى تمويل المدينة وخصصت منحا للدكتوراه لشباب العلماء المصريين خاصة فى المانيا وإيطاليا .

وأشار الدكتور عادل عز أن دول الخليج كلها والكويت والسعودية أبدت استعدادها للمساهمة فى تمويل انشاء المدينة بحيث تفتتح لتتيح الفرصة كاملة لابناء الامة العربية والاسلامية للتدريب .

إنزيم جديد .. لتسوية الجبن !

توصل فريق بحثى بمعمل الالبان برئاسة د . عزة إسماعيل بالاشتراك مع د . سهير النقراشى و د. باهى عبدالخالق الى فصل انزيمات محللة للبروتين وفى نفس الوقت مجبنة لنبن ويمكن استخدامها بنسبة ٥٠٪ مع الانفحة الحيوانية .

قام الفريق باستخلاص وتنقية انزيمات البروتين التى تفرزها بعض الميكروبات المحبة للبرودة والتى تتواجد فى اللبن ومنتجاته للاستفادة منها فى تسوية الجبن .

وتوصل الفريق أيضا الى أن إضافة ١٠ مللى أنزيم الى كيلو جبن يوفر شهرين من زمن التسوية مع جودة خواص الجبن المسوى بهذه الطريقة .

مياه الصرف فى الأنهار خطر على الدواجن والماشية

توصل د . محمد نصر الدين الباحث بمعمل السموم القطرية الى أن مياه الصرف الصحى والزراعى التى تصب فى الانهار تساعد على نمو الطحالب السامة التى تمثل الغذاء الرئيسى لبعض الاسماك .. وذلك لاحتواء هذه المياه على بعض المركبات النتروجينية الموجودة فى المنظفات الصناعية .. ومركبات الفسفور الموجودة فى الفسفور الموجودة فى الاسمدة الفوسفاتية .

أثبتت الدراسة أن الطحالب الزرقاء المخضرة تفرز مواد كيماوية سامة تؤدى الى نفوق الماشية والدواجن .

وطالبت الدراسة بترشيد عملية الصرف الصحى والزراعى للقضاء على هذه الطحالب .

أوراق الشجر.. مبيد حشرى

اكتشف بعض العلماء الامريكيين أن عصافير الزرزور تحيط جدران أعشاشها بالاوراق الخضراء كمبيدات حشرية تمنع تكاثر الحشرات التى تمتص دماء الافراخ وتضعفها .

فقد قام الباحثون بازالة الاوراق الخضراء من بعض الاعشاش وراقبوا أثر ذلك على أعداد الحشرات فلاحظوا بعد ثلاثة اسابيع ان الإعشاش التى نزعوا منها الاوراق الخضراء إمتلأت بحوالى ٣ مليون حشرة بينما الاعشاش التى لم تنتزع منها الاوراق الخضراء لم تزد عدد الحشرات فيها عن ٨ آلاف فقط .

مركز بحوث بسوهاج



اعتمدت أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا نصف مليون جنيه كتمويل مبدئى لانشاء مركز إقليمى للبحوث فى محافظة سوهاج .. بجزيرة فرامان .

صرح بذلك د . عبدالمنجى أبوعزيز رئيس الاكاديمية وقال إن المركز يهدف الى التخطيط والاشراف على تنفيذ برامج المشروعات العلمية الهادفة لتنمية المحافظة .

نساء إفريقيا .. أكثر خصوبة !

أظهرت أبحاث منظمة الصحة العالمية أن حوالى ٧٠ مليونا ما بين رجل وامرأة فى العالم مصابون بالعقم .. وقد اجريت دراسات طبية على حوالى عشرة آلاف زوج أظهرت نتائجها أن ٣٣٪ من الحالات سببها المرأة ، ٢٥٪ سببها الرجل ، و ٢٠٪ يشترك فيها الزوجان ، و ١٥٪ أسبابها مجهولة .

وذكرت الدراسات ان هناك الالوف من الاطفال ولدوا بأسلوب الانابيب .. وان ٨ الى ١٠٪ من الازواج فى العالم يواجهون نوعا من العقم بسبب وراثى .

ولاحظ الباحثون أن ظاهرة العقم بين نساء إفريقيا أقل بثلاث مرات عن النساء فى الدولة المتقدمة .

تطوير الصناعات المصرية

عقد فى الشهر الماضى مؤتمر دور المركز القومى للبحوث فى دعم وتطوير الصناعات المصرية تضمن المؤتمر اربع ندوات عن الصناعات الكيماوية والصناعات النسيجية والصناعات الغذائية علاوة على الصناعات الدوائية .

الطحالب لمنع الإصابة بالجلطة

توصل فريق بحثى من قسم كيمياء المنتجات الطبيعية بالمركز القومى للبحوث الى استخلاص مركبات كيميائية من الطحالب البحرية المتوفرة على الشواطىء المصرية منها .. الجينات الصوديوم من الطحالب البنية وهذه المادة تستخدم فى ٥٠ تطبيقا صناعيا مثال تنشية الغزول وطبخات الطباعة فى صناعة النسيج مما يؤدى الى ثبات الالوان .. بالاضافة الى الصناعات الغذائية حيث تمنع هذه المادة تكون البللورات الثلجية فى الايس كريم .. وكذلك فى صناعة الشيكولاته ومنتجات الالبان .. ومستحضرات التجميل .. وأطقم الاسنان وصناعة الصابون ولحام الاسياخ الحديدية .

وتوصل الفريق أيضا الى استخلاص مادة الاجار من الطحالب الحمراء وهى مادة ذات استعمالات عديدة لاستخدامها كمزارع للكائنات الدقيقة .. والصناعات الغذائية والدوائية .. واستخلاص مواد من نفس الطحالب طاردة للديدان .

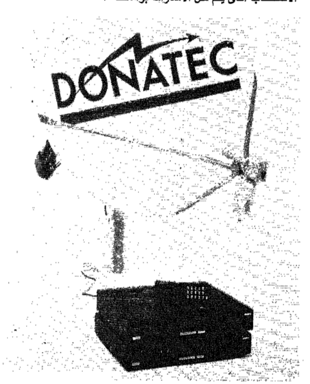
ويجرى نفس الفريق أبحاثا على الطحالب الخضراء لاستخدام مستخلصاتها -مواد مانعة للجلطة كالهيبارين .. وتجرى التجارب للوصول الى المركبات المانعة لتكوين الاورام السرطانية .

محطة لاستقبال الارسال من الأقمار الصناعية

انتجت شركة دوناتك الفرنسية محطة استقبال عالمية يمكنها التقاط ارسال جميع محطات أقمار التليفزيون الصناعية الحالية الموجودة فى اوربا .

يتوافر هوائى هذه المحطات فى ثلاث مقاسات .. ويتم وضعه رأسيا لتفادى تراكم مياه الامطار والثلوج فيه مما يضمن استقبالا جيدا أيا كانت الاحوال الجوية .

ويتم استقبال البرامج من أى قمر صناعى بغض النظر عن نوع الاستقطاب الذى يتم نقل الاشارات بواسطته !



الاعصاب والمناعة !

توصل د . عبدالحكيم سعد الدين المدرس بمركز أبحاث المناعة بعلوم القاهرة الى أن هناك علاقة بين الجهاز العصبى والهرمونى والمناعى فى جسم الانسان .. وأثبت ذلك على حيوانات التجارب .. حيث وجد أن التأثير على الجهاز العصبى يؤثر على الجهاز المناعى .. ويظهر ذلك فى انخفاض مقاومة الجسم للامراض عند تعرض الانسان لضغط عصبى وذلك بسبب الخلل فى افراز الهرمونات من الغدد المختلفة . اجرى د . عبدالحكيم البحث فى أسبانيا مع باحثين آخرين .

مقاومة ثاقبات القصب

قام قسم بحوث المكافحة الحيوية بمعهد بحوث وقاية النباتات باستخدام طفيل التريكوجراما لمقاومة دودة القصب الصغيرة التى تسبب خسارة فى المحصول .. وهى من ثاقبات القصب .

وقد تم انشاء معمل متخصص لانتاج هذا الطفيل ..

د . حمدى عبدالعزيز نائبا لرئيس الاكاديمية

أصدر د . عبدالمنجى أبوعزيز رئيس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا قرارا بندب د . حمدى عبدالعزيز نائبا لرئيس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا للعلاقات العلمية والثقافية الى جانب عمله كمشرف على مراكز البحوث الاقليمية على مستوى الجمهورية .

تشخيص البروسيلا فى ٤ دقائق !!

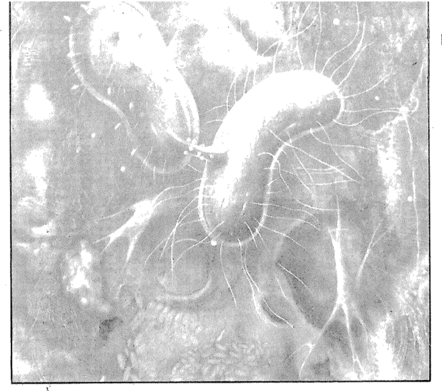
نجح قسم بحوث الامصال والانتيجيات بمعهد الامصال واللقاحات فى انتاج ٤ انتيجيات جديدة منها ٣ للاستعمال الحقلى وهى : أنتيجين البروسيلا روزينجال الملون ويعطى نتائج خلال ٤ دقائق ، انتيجين البروسيلا الحمضى المتوازن الملون ويعطى نتائج خلال ٨ دقائق ، انتيجين البروسيلا لاختبار اللبن الحقلى الملون ويعطى نتائج خلال ساعة الى ساعتين .

أما الانتيجين الرابع ويسمى ريفاول الملون فيعطى نتائج خلال ١٢ دقيقة .. وتهدف فى النهاية الى التخلص من الماشية المريضة لمنع انتشار المرض .

القطن بالتنقيط فى الموسم الجديد

يتولى معهد بحوث القطن بالتنسيق مع الشركات الزراعية تجربة زراعة القطن بنظام الرى بالتنقيط .. اعتبارا من الموسم القادم فى الاراضى الجديدة تمهيدا للنظر فى امكانية التوسع فى زراعة القطن بهذا النظام مستقبلا .

..وبراءات لاختراع المخلوقات!!



حتى الميكروبات إخترعوها !!

فضائح علمية.. لم يسبق لها مثيل!!

وسط حشد هائل من العلماء ضاقت بهم أروقة المحكمة العليا فى الولايات المتحدة الامريكية ، وقف عالم شاب يدافع عن نفسه ويقول : « نعم - ايها السادة - فان براءة اختراع هذا الكائن من حقى أنا ، فقد شاركت فى ابتكاره .. » وبأغلبية خمسة أصوات ضد اربعة ، رأت المحكمة العليا ، فى يونيو ١٩٨٠ ، أن التشريع يسمح بهذا . وجاء فى حيثيات الحكم « أن انتاج ميكروب جديد ، بصفات جديدة مميزة عن أى ميكروب آخر (أنتجته الطبيعة) ، وبغرض استخدامه فى أغراض عملية وانتاجية خاصة ، يصبح ملكا لمن أنتجه ، وله الحق فى تسجيله باسمه .. لأنه من ابتكاره هو ، لا من (ابتكار الطبيعة) . ! ..

الحق أن هذه الثورة الجديدة .. ثورة الهندسة الوراثية ، قد أحدثت فى الحياة شيئا كثيرا عظيما . فاذا كانت ثورات العلوم ، لا تحدث كثيرا . وحتى حينما تحدث ، فمن النادر أن تهز الوجدان العام أو تعطى أرباحا تكنولوجية مباشرة . ومن النادر كذلك ، أن تسبب قلقلة اجتماعية شاملة أو تثير موجات من الجدل الدينى والفلسفى والخلقى والاقتصادى .. غير ان كل هذه الاشياء مجتمعة ، قد حدثت مع الهندسة الوراثية .. فان يسمع الانسان عن براءة اختراع موتور او مصباح كهربى أو غسالة أو صنبور مياه مبتكر ، فهذا شىء جائز ومعقول . ولكن أن نسمع عن واحد من العلماء وقد تقدم لتسجيل براءة اختراع كائن حى ، ليقال إن لهذا العالم حق براءة اختراعه ، وحق بيعه أو استغلاله أو المضاربة عليه فى سوق الجنيات ، فهذا - ولا شك - شىء عجاب . وربما يتساءل البعض عن طبيعة هذه البراءات ولم كانت .. والى من آلت ... وأسئلة أخرى مثيرة ، توحى بسلسلة كاملة من الافكار البارعة .

● لمن توهب البراءة ؟

حينما يسعدك الحظ ، وتزور مدينة جنيف ، سوف يلفت نظرك مبنى جديد يتصدر ميدان الامم المتحدة ، بواجهته الزجاجية الزرقاء . وهو على شكل قوس ، ينعكس عليه صورة الميدان ، معطيا لوحة طبيعية رائعة ، ارتفاعها أربعة عشر دورا . وعند مدخل هذا البناء العظيم تطالعك كلمات مكتوبة باللاتينية ، تقول « إن عبقرية الانسان ، هى ينبوع الاعمال الفنية والاختراعات .. وهذه الاعمال هى الضمان لحياة تليق بالانسان ومن ثم فان من واجب الدول أن تؤمن بجهودها حماية الفنون والاختراعات .. » الان قد ادركت أنك أمام المبنى الرئيسى الجديد للمنظمة العالمية للملكية الفكرية (ويبو)

العلماء.. يسرقون الميكروبات..

WIPO وهى المنظمة المعنية بتنظيم حقوق المخترعين فى العالم . ولكى يكون الاختراع مؤهلا لنيل البراءة ، تقتضى قوانين هذه المنظمة الدولية ، أن يكون مستوفيا لشروط ثلاثة ، وهى ... أن يكون جديدا على الصعيد العالمى .. أن يكون نشاطا ابتكاريا .. وان يكون قابلا للتطبيق الصناعى والانتفاع به تجاريا وعلى هذا لا تعتبر قوانين الطبيعة والظواهر الفيزيقية والافكار المجردة قابلة للتوثيق بالبراءات . وبمعنى آخر فان المعدن الجديد المكتشف فى الارض أو النبات الجديد المكتشف فى البرارى أو اكتشاف جزيرة بالمحيط او واحة فى قلب الصحراء لم يعرفها انسان من قبل ، أو أعلى قمة فوق جبل . كل ذلك غير قابل للتسجيل كاختراع ، وذلك لبعدها عن الصناعة وعن التطبيق فيها . وبنفس الشكل .. فانه لم يكن لأينشتين أن يوثق براءة بقانونه الشهير بأن (الطاقة تساوى الكتلة × مربع سرعة الضوء) . ولم يكن لنيوتن ، أن يوثق قانون الجاذبية . وذلك لان مثل هذه الكشوف والنظريات مظاهر للطبيعة مباحة لكل الناس ولا يختص بها أحد ، هذا على الرغم من أن هناك آلافا من الاختراعات المسجلة فى العالم عن تطبيقات لهاتين النظريتين . وفى ضوء هذه الاعتبارات ، فقد رأت المحكمة العليا الامريكية « أن الكائن الحى الدقيق الخاص بالمدعى عليه مؤهل بوضوح ، لان يكون موضع توثيق ، لانه ليس ظاهرة طبيعية غير معروفة قبلا ، ولكنه كعمل او كتركيب لمادة لا تحدث فى الطبيعة يعتبر ناتجا لابداع بشرى . له اهم وصفة واستعمال مميز . وان اكتشافه ليس من (صنع الطبيعة) وانما (من ابتكاره) .. وعلى هذا فهو يخضع للتوثيق .. »

علمـاء فى السوق !

وقف « تشارلز وايزمان » . وهو عالم شهير فى جامعة زيورخ ، طبقت شهرته الآفاق حينما تمكن من دفع بكتيريا لانتاج انترفيرون بشرى . وقف عالمنا ليقدم لزملائه فى مؤتمرهم « كارتونا » فى عرض سينمائى شيق ، لمجموعة من الباحثين فى مكتب للسفريات بأحد المطارات . وكان كل واحد منهم يحمل تحت ابطه « ترمسا » يحوى بكتيريا بحوثه المعدلة ، وقد تدافع كل منهم فى اتجاه مختلف وكأنما يريد أن يفر بثروته تلك الميكروبية ، التى يسيل لها « لعاب » شركات الهندسة الوراثية التجارية .

بقلـم : فوزى عبد القادر الفيشاوى

مدرس مساعد تكنولوجيا الاغذية كلية الزراعة . جامعة اسيوط

وقهقه الحاضرون سعادة ، فهاهم اخيرا يشاهدون علماء الحياة ، وقد أثروا وأصبح بعضهم من أصحاب الملايين ، بعد طول حرمان عاناه الرعيل الاول من العلماء وسط ابخرة المعامل الخانقة . وهكذا فيبدو أن هذه البراءة الثمينة أقصد براءة الاختراع رقم ٤٢٣٧٢٢٤ ، الصادرة فى ٢ ديسمبر ١٩٨٠ من مكتب توثيق التكنولوجيا فى ستانفورد ، كانت هى نقطة البدء لشيوع الفكر التجارى التسويقى بين أصحاب النظارات السميكة والنظرة الشاردة من علماء الحياة .

نعم .. لقد كانت هذه البراءة الثمينة ، تعنى أرقاما خمسة أو ستة ، وربما اكثر من ذلك ، من الدولارات . فقد استقر الرأى على دفع رسم ابتدائى للترخيص غير المطلق قدره ١٠,٠٠٠ دولار ، مع رسم سنوى بنفس القيمة لاستغلال التكنيك فى البحوث والتطور ، أما الرسم الاضافى على المبيعات من المنتجات فقد تحدد بمقدار ١٪ من المبيعات ، حتى خمسة ملايين دولار ، يتناقص الى ٠,٥٪ للمبيعات فوق العشرة ملايين دولار . لقد تحولت الهندسة الوراثية . اذن . من مجرد موضوع بحثى ، يعكف عليه مئات الرجال والنساء فى معاطفهم البيضاء ، سعيا وراء الحقيقة المجردة الى أساس حركة صناعة جديدة ، لتكون موجة من الاستثمار والمتاجرة والانتاج .. لقد نزل علماء الحياة الموقرون ، أخيرا ، من أبراجهم العاجية ، الى السوق التجارى . واذا كانت وجهة النظر هذه صحيحة ، فإلى أى مدى سوف تؤثر القيم الاقتصادية على القيم الاكاديمية ؟ وهل يمكن للبحوث الجارية الصرفة ان تطرد غيرها من البحوث الاكاديمية الاصيلة ، فيبطؤ بذلك التطور الفكرى فى علوم الحياة ؟ وهل يؤثر السلوك التجارى البحت . الذى يلائم توثيق البراءات . على حرية نقل الافكار والمواد البحثية بين العلماء ؟ وماذا يعنيه ذلك بالنسبة « للمجتمع العلمى » و « السعى وراء الحقيقة المجردة » ؟ وثمة تساؤل آخر مثير .. فاذا كان قرار المحكمة العليا يسمح بمنح براءات اختراع البكتيريا ، إلا أنه يعطى نفس الحق لاى جنس من الكائنات الحية ، بشرط اثبات أنها تحمل صفات مبتكرة جديدة .. فهل يعنى ذلك امكانية تسجيل براءات اختراع الماشية او الفئران او البشر او كل نتاج الاستنساخ الخضرى لحصان منسب او فنان مبدع أو عالم عبقرى ؟ ويبدو أن التشريع يسمح بهذا ، فقد حصلت جامعة هارفارد واثنان من علمائها هما « فيليب ليدر » و « تيموثى ستيوارت » فى شهر ابريل ١٩٨٨ ، على أول براءة اختراع لفأر مهندس وراثيا . وهو أمر لا سابقة له فى التاريخ . وهكذا تبدو قضية براءات اختراع الكائنات الحية ، قضية شائكة .. مثيرة للجدل .. ذات أبعاد خلقية واجتماعية واقتصادية وعلمية واسعة .. ومثل هذه القضايا ، جديرة بأن تعرض للتداول .

● ازهاق الروح العلمى !!

والان .. دعونا نتجول فى سوق الجينات ، نتلمس عن قرب ما حدث « للروح العلمى » و « الحقيقة المجردة » و « الخلق العلمى الرصين » و « التقاليد الجامعية الراسخة » . لقد قدمت مجلة « نيوزويك » (٢٤ مارس ١٩٨٠) ، نموذجا لما يحدث فى السوق الجينى .. إنها قضية معروضة أمام المحاكم .. المتهم فيها ، عالم شاب يدعى « بيتر سيبيرج » Seeburg فقد قام بالاستيلاء على ميكروب معدل ، شارك فى تخليقه مع آخرين بجامعة كاليفورنيا ، وقام بنقل هذا الميكروب سرا الى شركة دوائية تستخدم الهندسة الوراثية فى تصنيع العقاقير ، تدعى « جينتيك » ويذكر أن هذه الشركة التجارية ، قد أغرت العالم الشاب بالانضمام اليها . وبالفعل ذهب الى الشركة كباحث ، ومعه الميكروب الجديد الذى يخص الجامعة . وكانت فضيحة اخلاقية ، أثارت قلقا بين العلماء ، فقد بدا أن فى مكنة رجال الاعمال أن يختطفوا الافكار والنتائج والبحوث الجامعية ، وان يحيلوها سريعا الى دولارات تحت حماية براءة اختراع ، يقتنصها هؤلاء السادة .. لقد شعرت الجامعة أن ممتلكاتها قد اغتصبت .. وشعر الجميع أن الروح العلمى قد ازهقت . وثمة

والحياد الأكاديمى..فى ذمة التاريخ!!

قضية أخرى ساخنة .. انها قضية « الانترفيرون » .. تلك المادة السحرية ، التى يعتقد الكثيرون أنها يمكن أن تكون علاجا مهما للالتهابات الفيروسية وبعض السرطانات . والقصة تجرى على أنه فى عام ١٩٧٧ وهب مصاب بسرطان الدم (اللوكيميا) خلايا مخ عظمة الى باحثين فى جامعة كاليفورنيا . وقد استخدمها هؤلاء فى انشاء خلايا جديدة بواسطة الزرع فى الانابيب . ثم قام عالم بيولوجى آخر بفحص هذا النوع الجديد وتبين له أن هذه الخلايا تنتج الانترفيرون . وبدوره نقل هذا العالم نماذج الى زميل له يعمل فى معهد روش للبيولوجيا الجزئية ، التابع لشركة هوفمان - لاروش لصناعة الادوية وحينما توصل علماء معهد روش الى تطوير الوسيلة المثلى لانتاج الخلايا الصانعة للانترفيرون ، حمل هؤلاء العلماء نتائجهم الى مؤسسة « جينتك » البيوتكنولوجية لانتاج الانترفيرون . وهنا تفجرت القضية . فكل من جامعة كاليفورنيا ومؤسسة هوفمان لاروش ، إدعى ملكية الجينة المنتجة للانترفيرون . فقد ادعت الجامعة هذه الحقوق باعتبارها مقر العلماء الذين طوروا الخلية الاساس ، بينما طالبت شركة لاروش بتسجيل براءة ملكية انتاج الانترفيرون وطريقة وصل الجينات المستخدمة فى اكثارها . وهكذا يبدو أن ذلك كله ، أشبه ما يكون بالسعى وراء اقتناص الارباح والاموال من خلال استغلال حرية تبادل الآراء والمواد المألوفة بين الباحثين . ويبدو كذلك أن الساحة العلمية توشك أن تستدعى زائراً غريباً وتقاليد جديدة ، لم يألفها المجتمع العلمى من قبل . ولا عجب بعد ذلك أن يعرب رئيس جامعة ستانفورد « دونالد كينيدى » عن اعتقاده « بأن هؤلاء العلماء الذين كانوا يتقاسمون الاراء بحرية قبل نشرها ، ويتبادلون المواد البحثية وأصناف الخلايا بدون تردد ، هم الان اكثر تحفظا وأشد بخلاً بكل ذلك » فالواضح اذن أن الضغوط التجارية - التى تلائم توثيق البراءات - قد خلقت عادات جديدة من السرية والكذب والسرقة واغتصاب حقوق الغير واهدار القيم الجامعية الراسخة .. إن هناك قصصا كثيرة عن باحثين يرفضون ارسال مواد بحوثهم الى معامل الزملاء . وهذا خرق للبروتوكول الاكاديمى المعتاد ، والذى يلزم الباحث بتوفير مواد بحثه لمن يطلبها . ليس هذا فحسب ، بل ان تقليداً أكاديميا مهذبا ، يوشك أن يتوارى .. فقد جرت التقاليد على تقديم كلمات الشكر لكل من قام بالمعاونة فى البحوث ، وهذا ولا شك يشير الى نوع من الاحترام المتبادل ويدعمه . غير أن باحثى هذا الزمان .. زمان البراءات ، .. وجدوا أن أثبات الحق فى الترخيص بالبراءة ، يصبح اكثر تعقيدا كلما تعددت أسماء المعاونين الذين مهدوا للتجربة .. ومن ثم ، فقد رأوا انه كلما تقلص عددهم كلما قلت فرصة مشاركة الاخرين فى اقتسام الغنائم . انها ولا شك أمثلة صارخة ، لما يمكن أن يعترى العلاقة داخل المجتمع العلمى .. فالواضح أن هناك معوقا قويا ، يوشك أن يقطع شبكة الاتصال العلمى ، ويقضى على التقاليد الراسخة .. ثمة شىء ما يوشك أن يزهق الروح العلمى .

« السيناريو » يكتبه الممولون !!

الهندسة الوراثية اليوم توشك أن تُسجن أو تصفد فى القيود ، خدمة لاغراض رجال الاعمال .. أقصد أصحاب الشركات البيوتكنولوجية العملاقة ، التى (توظف) لديها أساطين علماء الهندسة الوراثية الاكاديميين . وهم بذلك يحتكرون جهود الباحثين بعقود توظيف أشبه ما تكون « بصفقات فاوست » ، تلك التى خلقتها تراجيديات مارلو وجوته .. وهذا بالطبع تلميح غير مباشر بهذا الخطر الذى يحدق بالباحث الاكاديمى الذى يجازف « ببيع روحه » حينما يتخلى عن قضية البحث العلمى الاصيل ، سعيا وراء الثراء المادى السريع . والمدهش أنك تقرأ ذلك كله فى التقرير السنوى (لعام ١٩٨١) ، المقدم الى الكونجرس الامريكى حينما يعرض للمشاكل التى تولدت كرد فعل لمنح براءات الإختراع لشركات البيوتكنولوجيا التى تحتكر جهود العلماء . فقد صار من المألوف اليوم ، أن يوقع هؤلاء الباحثون عقودا تقيد حريتهم فى استخدام وتوزيع مواد بحوثهم . وفى تحديد نوع التعاون المسموح به ، بحيث صار محظورا عليهم نشر بحوثهم ، قبل ان تقيم تجاريا وتوثق بالبراءات اللازمة . هذا عن طبيعة البحوث التى تجرى فى معامل الشركات البيوتكنولوجية ، فماذا عن بحوث الهندسة الوراثية التى تجرى فى الجامعات ومراكز البحوث ؟ ربما كان ذلك هو الاخطر ، فقد استطالت أيدى أصحاب الشركات التجارية الى صميم الجامعات ومراكز البحوث الاكاديمية .. تلك التى تقوم ببحوث أساسية لصالح تقدم العلم وخدمة المجتمع .. ولكنها - الان ويالالسف - اصبحت توجه نحو بحوث تجارية بحتة تخدم مصالح السادة الممولين ، الذين يقولون الاتفاق عليها ، مقابل الحق الكامل فى توثيق براءات اختراع و « تتجير » أى أفكار تطبيقية تنجم عن هذه البحوث .. ولعلنا نلاحظ مكمن الخطر فى هذا السيناريو ، حينما يطرد هذا النوع من البحوث التجارية ، وغيرها من البحوث الاصيلة الاساسية ، فيبطؤ بذلك التطور الفكرى فى هذا الفرع من العلوم .. وهكذا توشك الهندسة الوراثية أن تسجن أو تصفد فى القيود .

● اسطورة الحياد !!

بعض الناس ربما يتساءل .. هل تعنى أن القضية هنا ، هى معاداة البحوث التجارية التى تجريها الجامعات ومراكز البحوث الاكاديمية ؟ كلا فمن الصعب وربما من غير المرغوب فيه ان نفرض حظرا على البحوث التجارية التى تجريها الجامعات . اذن ... ما القضية ؟ القضية تكمن فى طبيعة الاهداف والتوجهات التى يبغيها البحث التجارى الممول . فجل هذه البحوث التجارية ، يهدف لخدمة مصالح الممولين ، لضمان تحقيق المزيد من التحكم والربح والسلطة عن طريق بيع بضائعها .. ومن ثم تصبح الهندسة الوراثية - فى ظل هذا السيناريو - جزءا أساسيا من نظام اقتصادى ، يضمن استمرار نمط معين من الانتاج .

بعض الناس يتساءل عما صعب علينا فهمه .. حسنا - سيدى - خذ المجال الطبى كمثال .. فحينما تتذكر معى قائمة الادوية التى ينتظر مساهمة الهندسة الوراثية فى انتاجها ، تجد (الانسولين ، الانترفيرون ، هرمونات النمو ، مستحضرات الدم ، انزيمات يوروكينيز) ألا تلاحظ بأنها جميعا مجموعة من الادوية (العلاجية) (غالية الثمن) لمجموعة من الامراض (المربحة) ؟ وتلك هى محاور نشاط شركات البيوتكنولوجيا ، وهى أهداف البحوث الجامعية الممولة . إن أهدافهم دائما هى البحث عن منتجات جديدة يمكن ان تباع بكميات كبيرة بهامش ربح كبير . وبمعنى آخر .. يبدو كما لو كانت الهندسة الوراثية ، ستستخدم أساسا لتطوير الطب العلاجى ، بحيث تصبح مصدرا لمستحضرات أو علاجات لبعض الامراض .. مستحضرات وعلاجات تهمل تماما دور الطب الوقائى بما يمثله من تحصين ضد المرض .. هذا بالضبط هو عين الهدف المطلوب . ونزيد الامر ايضاحا ،حينما نتداول السيناريو الذى يجرى تنفيذه فى مجال الزراعة . فهذه الشركات الاحتكارية ، وهذه البحوث الممولة ، تهدف فيما تهدف إلى ترسيخ قاعدة لطرق الزراعة التى تستلزم اعتمادا متزايدا على منتجاتها مثل البذور والسماد وغيرها من مستلزمات الانتاج الاخرى . وبذلك تزداد التبعية لها ، وتزداد الحاجة لمنتجاتها . ولعل ما فعلته براءات اختراع السلالات النباتية فى اقتصاديات العالم الثالث ، ما يؤكد هذه الفكرة ويدعمها . ففى تقرير لمنظمة الاغذية والزراعة الدولية (الفاو) ، نشر أخيرا ، ظهر أن عددا من الشركات يعد على أصابع اليد الواحدة ، يسيطر على مبيعات المحاصيل الرئيسية فى العالم (بقوة تشريعات البراءات) . وكأنما ابتكرت هذه التكنولوجيا الحديثة للمعالجة اليدوية لجينات النباتات ، خدمة لتعزيز سيطرة الاغنياء ، ليظل ميزان القوى دون تغيير . ولعل كثيرا من العلماء الامريكيين ، قد أشاروا الى أن العلم فى الولايات المتحدة ، يتحكم

البقية ص ٤٠

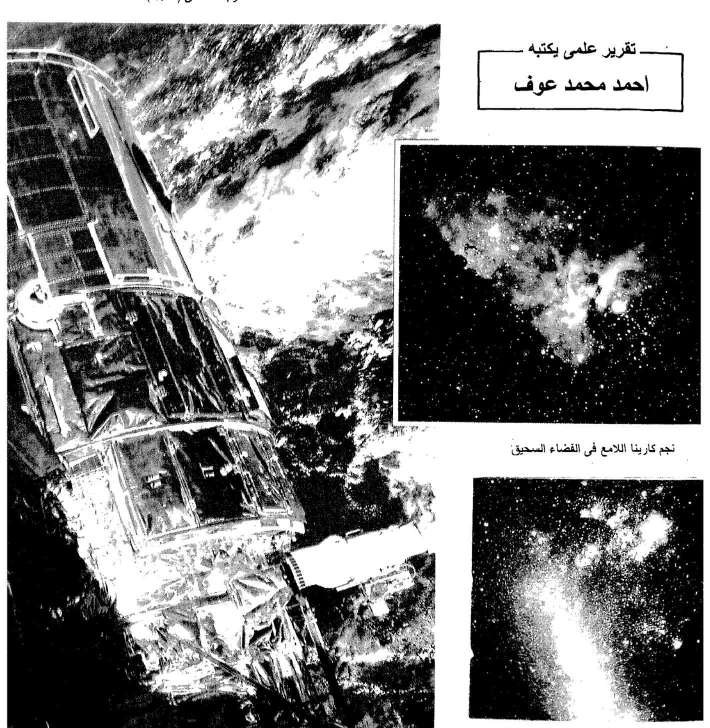
متى.. نرى السماء؟!

حتى المرصد الفضائى .. أصابه العمى !!

التلسكوب الفضائى (هابل)

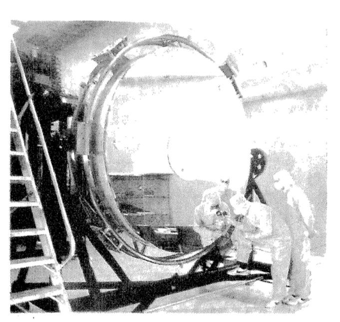
تقرير علمى يكتبه

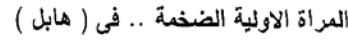
احمد محمد عوف

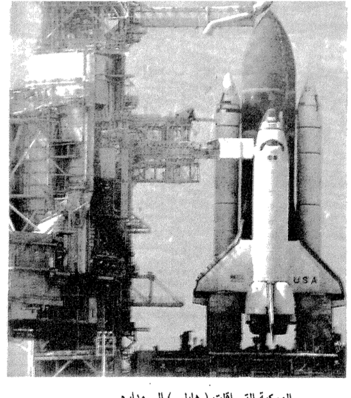


نجم كارينا اللامع فى الفضاء السحيق

مجرة السحابة الماجلانية الضخمة




المراة الاولية الضخمة .. فى (هابل)



المركبة التى اقلت (هابل) إلى مداره

«هابل».. خيب آمال وكالة الفضاء الأمريكية

والحــــل..
تلسكوب جديد.. على الجانب المظلم من القمر!!

أصيب علماء وكالة الفضاء الأمريكية بصدمة علمية لم تكن فى الحسبان بعد أبحاث ودراسات امتدت الى ١٤ عاما حشدت فيها كل الامكانيات التقنية والعلمية لانشاء المرصد الطائر (هابل) .. ذلك التلسكوب الفضائى الذى بنى ليرصد أبعاد الكون ويرى حافة الفضاء ويعطينا تفسيرات واضحة عن الانفجار العظيم . وكان سيجيب لنا عن الاسئلة التى حيرت علماء الفلك والفضاء حول أصل الكون والحياة

هذه الاسئلة مازالت تراود التفكير الانسانى منذ آلاف السنين . ولايجد العلماء إجابات واضحة أو تفسيرات محددة لها . وكل مايدور حولها هو حدس وتخمين .

فمازلنا عميان فوق الارض لاننا لو صعدنا فوق الغلاف الجوى ـ كما يقول (فرانكو) رئيس الجمعية الفلكية بالباسفيك ـ سوف ينفتح الكون أمامنا فالاسئلة الاساسية فى الفلك تتوقف على مدى رؤية المدى الكامل للطاقة التى مازالت تتعدى رؤية الانسان . من حيث عدم الرؤية للاشعة تحت الحمراء والاشعة فوق البنفسجية وأشعة (X) وأشعة جاما والنظرة لدينا عن الكون مازالت مشوهة عندما لانضع هذه الأشعة غير المنظورة فى اعتبارنا .

ولهذا يمتاز التلسكوب الفضائى (هابل) بهذه النظرة عندما يسبر أغوار الكون السحيق ويفحص أعماقه بعدما تخطى العوامل الجوية فوق الارض والتى كانت تواجه المراصد الارضية وتحد من رؤيتها الواضحة للابعاد الكونية . و(هابل) يمتاز عنها بأنه سيعمل طوال الـ ٢٤ ساعة فى اليوم ومدة ٣٦٥ يوما فى السنة وفى أى وقت ليلا ونهارا .

وهذا مالا تستطيع هذه المراصد التقليدية أن تقوم به لتعثرها نتيجة السحب والغيوم والعوامل الجوية وتأثير الغلاف الجوى على حدة الرؤية .

وكان (هابل) مبرمجا ليقوم بالرصد الفضائى لمدة ١٠ ساعات يوميا ومحددا له ١٦٢ مشروعا سيتابعها ٥٥٦ عالما فى كل أنحاء العالم ، وهناك قائمة انتظار من العلماء والهواة ينتظرون دورهم لاجراء تجاربهم الخاصة وللتطلع إلى حدود الكون . وقد خصصت إدارة مرصد (هابل) للهواة ٢٠ ساعة كل عام لممارسة هواياتهم الفلكية .

ويعتبر (هابل) نافذة فضائية تطل على الكون ليرى مالم يسبق لاحد أن رآه فى جوف السماء حيث يمتد ببصره لآفاق الكون الفسيح بنظرة ثاقبة وفاحصة ومستكشفة . فله القدرة على الرؤية بحوالى ١٠ مرات أكثر من المراصد

والتلسكوبات الارضية مهما كانت تجهيزاتها ومراتها وعدساتها . لهذا سيرى نجوما أكثر خمسين مرة مما رصد سابقا وسيرى اجزاء من الكون اكثر مائة مرة مما شاهدناه فوق الارض . وسيمكنه رصد مجرات كونية فى الفضاء أبعد سبع مرات مما رصد . وله القدرة على رؤية نجوم خافتة اكثر خمسين مرة مما صور . وهذه القدرة الفائقة سببها تحرره من المحيط الجوى حول الارض بوجوده فى الفضاء بعيدا عن التيارات الهوائية والموجات الكهرومغنطيسية التى تؤثر على عمليات الرصد . كما تؤثر على الرؤية التلسكوبية وتصوير الاغوار المترامية من الكون .

وتسمية التلسكوب الفضائى بهبل هى تكريم للعالم الفلكى الامريكى (إدوين هابل) الذى مات عام ١٩٥٣ وهو صاحب نظرية الانفجار العظيم فى الكون منذ ١٢ ـ ٢٠ بليون سنة وهذا الانفجار قد ادى الى نشوء الكون والحياة . والتلسكوب (هابل) من احد مهامه تحديد متى تم هذا الانفجار وكيف تم وماحدث فى اللحظات الاولى من مولد الكون ؟ كل هذا سيرصد وهو قابع على بعد ٣٨٠ ميلا من الارض !!

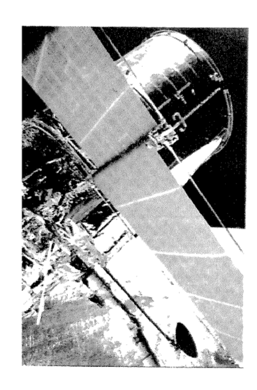
تكوين هابل

يبلغ طول التلسكوب ١٥ مترا وعرضه خمسة أمتار ووزنه ١٢ طنا . ويتكون من المرآة المقعرة الرئيسية (الاولى) وتعتبر قلب (هبل) . وهى أكبر مرآة صنعت حيث يبلغ قطرها ٩٤,٥ بوصة ووزنها ٨٠٠كجم . وشكلها دائرى وبلغت تكاليف تصنيعها ٧٠ مليون دولار وصنعت بحرص شديد للغاية حتى لاتخدش أو تشرخ أو تتكسر . كما صنعت بنقاوة فائقة وصنع زجاجها من التيتان ليكون أخف من الزجاج بدرجة كبيرة والطبقة العاكسة فى منتهى الرقة حيث يبلغ سمكها أربعة من مليون البوصة وهى تتكون من الالمونيوم الذى رش بفلوريد الماغنسيوم لمنع تأكسد الالمونيوم .. وهذه المرآة تعكس ٧٠٪ من الاشعة فوق البنفسجية و٨٥٪ من الضوء الذى يقع عليها . والمرآة بها فتحة فى وسطها يبلغ قطرها ٢٦ بوصة لينفذ منها الضوء المرتد من المرآة الثانية ليقع على الكاميرتين والمطيافين وجهاز قياس سرعة الضوء .

والمرآة الثانية محدبة وقطرها ١٢,٢ بوصة وهى قرص محدب صلب ومثبتة عند (بؤرة) المرآة الرئيسية فى المستوى البؤرى .

ويضم (هابل) ثلاثة مجسات دقيقة (رئيسية) تقع فى المستوى البؤرى للمرآة الرئيسية وهذه المجسات قد برمجت بدليل متكامل من المعلومات عن ١٥ مليون نجم و٣ ملايين مجرة . وهذا الدليل كشاف للمجسات لرصد النجوم والمجرات المجهولة متخذا هذه المعلومات هاديا له لتحديد احداثيات الرؤية الفضائية بدقة ولتوجيه التلسكوب إلى اتجاه مواقع النجوم لرصدها وتصويرها .

ويضم ـ أيضا ـ كاميرتين للتصوير مثبتين فى المستوى البؤرى للمرآة الثانية . والكاميرا الاولى لتصوير المجال الشاسع من الفضاء والنجوم والمجرات اللامعة . والكاميرا الثانية لتصوير الاجسام الفضائية الخافتة .. ويقع فى المستوى البؤرى للمرآة الثانية مطياف (سبكتروجراف) يرسم طيف الاجسام الخافتة الضوء ومطياف آخر له قدرة عالية على توضيح واستبانة وتحليل الاطياف والمطيافان سيقومان بتحليل الضوء بتجزئة الحزمة الضوئية المركزة التى ستقع عليهما . وهذا التحليل الطيفى لضوء الاجرام الكونية سوف يعطى كما هائلا من المعلومات عن (الكوازارات Quasars) التى هى نجوم فى المجرات الوليدة والشابة تقع عند حافة الكون ويحدث بها تفجيرات نووية هائلة .. والطاقة المنبعثة منها هى اشعاعات كهرومغنطيسية . ولايعرف العلماء تفسيرا علميا محددا عن اصل هذه الطاقة الهائلة . وهذه التحاليل الطيفية سوف تبين العناصر والمركبات الكيماوية بهذه الكوازارات . وهذه المعلومات ستعطى تفسيرات عن اصل الكون وموعد



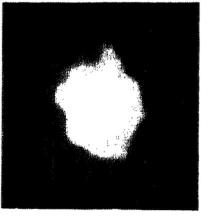
ما الذى يعوق الرؤية أمام المرصد الضخم

ميلاده . ومتى حدث الانفجار الكبير (Bing-Bang) منذ ١٢ ـ ٢٠ بليون سنة شمسية ؟ لأن هذه الكوازارات تقع على مقربة من مواقع هذه الاحداث التى دارت فى الكون عند نشأته . فلو بينت تحاليل الاطياف وجود الكربون والاكسجين بها فهذا سيتعارض مع النظرية التى تبين أن الانفجار الكبير بداء بأنوية دقيقة اتحدت وكونت ذرات الهيدروجين و الهليوم .

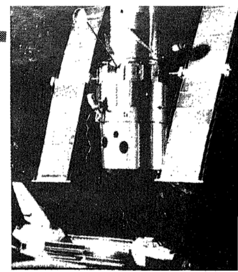
و(هابل) به مقياس للضوء (فوتوميتر) لقياس شدة توهجه ولاسيما الضوء ذو السرعة العالية . وفوق ظهر التلسكوب يوجد ـ أيضا ـ كومبيوتر يقوم بعملية إدارة كل العمليات التى يؤديها المرصد الطائر وتجميعها من الاجهزة وإرسالها إلى الارض . وهذا الكومبيوتر مبرمج لمدة ١٥ عاما وهى العمر الافتراضى لتشغيل التلسكوب وقد يطول عمره لو أعيد برمجة الكومبيوتر .

وللتلسكوب جناحان عبارة عن ألواح من الخلايا الشمسية لامداده بالطاقة وهذان الجناحان سوف يتم استبدالهما بواسطة رواد فضاء كل خمس سنوات .

وكل هذه الأجهزة الدقيقة مركبة فى التلسكوب بطريقة الفيديو كاسيت ليسهل إخراجها او خلعها وتبديلها أو إصلاحها وصيانتها ماعدا المرآتان فهما داخل جسم التلسكوب المجوف ويصعب تغييرهما لكن يمكن توجيههما .



كاميرا الاجسام الخافتة سترى حشدا من النجوم كما فى الصورة اليمنى .. ولكنها ستبدو للانسان على سطح الارض مضببة كما فى الصورة اليسرى !!



(هابل) تكلف ١,٥ بليون دولار !

يقوم (هابل) عن طريق الفتحة الرئيسية فى مقدمته بتجميع الضوء الهابط فى مجال رؤيته ويعكسه على المرآة الاولى لتعكسه على المرآة الثانية التى تركزه وتسقطه على الكاميرتين والمطيافين والفوتوميتر للقيام بالتصوير والتحليل الطيفى وقياس شدة الضوء وإرسال المعلومات إلى الارض . ولهذا زود التلسكوب بجهاز تصويب دقيق للغاية لتصويب اتجاه المرآة الرئيسية وتوجيهها . وهذه المرآة لاتنحرف لأكثر من ٠,٠٠٧ درجة قوسية (وهذا الانحراف يعادل قطر شعرة من رأس الانسان) كل ٢٤ ساعة وهابل يتجه ببصره الى النجوم والمجرات البعيدة ليرصدها عن طريق المجسات المبرمجة والتى ترشده الى مواقعها بدقة متناهية والتحكم فى ضبط الصورة الفضائية يتم من الارض فى المحطات الارضية بتعديل وضع واتجاه المرآتين لتقع الصورة فى المستوى البؤرى لهما . ومن المفروض أن يقوم (هابل) بتحليل الضوء الخافت الهابط من المجرات وعمره من ١٢ إلى ١٤ بليون سنة شمسية لأن المراصد الارضية لايمكنها رؤية إلا الضوء الذى عمره ٢ بليون سنة شمسية لهذا لاترى أبعد من هذه المسافة و(هابل) صنع ليرى أبعد عشر مرات من هذه المراصد الارضية . وهذا يبين أهميته فى الفضاء .

الكارثة الفضائية

حقيقة تأتى الرياح بما لايشتهى السفن . حيث تأتيه الأمواج الراديوية بما لايتوقع . فرغم الآمال العريضة التى عقدها العلماء على (هابل) لحل ألغاز الكون ومعمياته كما سبق ذكره فى المقال . إلا أن (هابل) أصابهم بخيبة أمل بل بدّد أحلامهم وتوقعاتهم الفلكية والطبيعية عندما اكتشفوا أن (هابل) مصاب بمرض (كاتاراكت) بصرى جعل الرؤية ضبابية فوصلت صوره إلى الارض بعد وضعه فى الفضاء (ابريل ١٩٩٠) مشوهة وتقل وضوحا عن الصور التى سجلها العلماء بالمراصد الارضية .. مشوشة ومهزوزة وغير واضحة المعالم . فأصيب علماء وكالة الفضاء الامريكية بحالة من الاحباط واخذوا يوجهون الاتهامات فى كل اتجاه !!

وحدد العلماء العيب التصويرى وسببه ان احدى المرآتين المثبتتين بهابل تعطى صورا معيوبة وغير مضبوطة ومهزوزة . لأن الصورة تخرج من المرآة الثانية ليست فى البؤرة وتقع على عدسات الكاميرات غير محددة المعالم والملامح لوجود خلل فنى فى إحدى المرآتين . والمشكلة أن المرآتين لايمكن إحضارهما إلى الأرض لتقويمهما وضبط البعد البؤرى بينهما وتصويب الضعف البصرى لهابل . وحاول العلماء توجيه المرآتين لكن لم يتغير الموقف .. واحضار احدى المرآتين من المستحيلات ولايمكن إحضار (هابل) إلى الأرض حتى لايتعرض للتلوث . وأجلت وكالة الفضاء ٤٠٪ من برنامجها الفضائى مع هابل لحين التوصل لحل هذه المشكلة الخطيرة التى حشدت لها الوكالة ٩٥ ٪ من علمائها لإنقاذ مايمكن إنقاذه .

والخطأ الجسيم يكمن فى أحدى المرآتين .. لأن التجارب التى أجريت عليهما أجريت على كل منهما على حدة ولم تجر عليها معا ولم تعاين هاتين المرآتين ولم يحدد العيب فى أى منهما لتقويمه .

فالعيب أن أحداهما يزيد سمكها أو يقل بحوالى ٤ ميكرون (أى ٠,٠٠٤ من الملليميتر) وهذا يعادل ٤٪ من سمك شعرة إنسان . وهذا الخطأ أصاب التلسكوب بحالة من الحيود الكروية فى المرآة . وارسل العلماء رسائل بالراديو لتصحيح الصور الملتقطة دون جدوى . لدرجة كانت فيها الصورة الملتقطة للنجم البراق (أيوتا كارينا) مشوهة وصور الحشود المجراتية (العنقودية) والتى تبعد عنا بخمسة آلاف سنة شمسية كانت كالعهن المنفوش (كرات القطن) .

وهذا العيب سوف يصلحه العلماء بوضع عدسات لاصقة مما قد يجعل الكاميراتين تصححان التشويه للصور الملتقطة فى يونيو ١٩٩٣ . مع استبدال الكاميرا الواسعة المجال واستبدالها بكاميرا اكثر تطورا . واستبدال بعض الاجهزة التى تخلع وتستبدل بطريقة الفيديو كاسيت وخصوصا المطياف الضوئى الذى سيستبدل فى عام ١٩٩٦ بجيل متطور لقياس الضوء الذى يشع من النجوم الوليدة للكشف عن أصل تكوين هذه النجوم . وتحليل الضوء المنبعث منها وماهيته من حيث إن كان منبعثا من انسان أو حيوان أو نبات للتعرف على شركائنا فى الكون وفى هذه النجوم النائية .

توقعات المستقبل

رغم هذا العيب إلا أن (هابل) سيذهل العالم بما سيحققه مستقبلا بواسطة الاجهزة الاخرى التحليلية للموجات الضوئية وهذه الاجهزة لاتعتمد اساسا على تركيز الضوء بواسطة المرآتين لان الضوء سوف يتحلل إلى أجزاء فى المطياف .

والمعلومات التى كان سيجلبها (هابل) تتركز على الضوء الذى بدأ رحلته وطولها ١٢ بليون سنة شمسية (٤٨ ترليون ميل) فعندما يرصد هذا الضوء من بعد .. كأننا رأينا الكون وهو وليد فى الازمان السحيقة جدا . ومع هذه الازمان يفقد هذا الضوء كثيرا من شدته . واجهزة (هابل) قادرة على رصده بكمية تفوق ٥٠ مرة عما تقوم به التلسكوبات الارضية . والاسئلة التى مازالت محيرة وهى .. هل سنتعرف على عمر الكون الحقيقى ؟ وهل سنعرف حجمه ومكانه وأبعاده وأصله ؟

كيف ستكون نهايته ؟ وهل هناك حياة أخرى وماشكلها ونوعها ؟ وماهى صور هذه الحياة ؟

وهل سيجيب عن تساؤلات الفلاسفة والعلماء حول هابل إننا وحيدون فى هذا الكون المترامى أم لنا شركاء آخرين سوف يشفقون علينا ويبلغوننا عن وجودهم ؟؟

لكن (هابل) لن يجيب على هذه الاسئلة المحيرة للانسانية منذ آلاف السنين بعد هذا الخلل الجسيم . واصبحت الفرصة امامه صفرا . كما يقول (دوكيو ماكينو) من وكالة الفضاء الاوروبية . فلقد وعدنا (هابل) بثروات هائلة من الاكتشافات غير المحدودة تحل لنا الأحجيات الفزيائية والفلكية والكيميائية فى الكون.

ولم يبق أمامه سوى أن يعطينا صورا طيفية ستكشف لنا عن النجوم المعتمة فى المجرات البعيدة لمعرفة هل الكون يتسع أم ينكمش أو توقف عند هذا على ماهو عليه حاليا . فلو كان الكون يتسع فهذا مؤشر أنه سيتسع حتى يتطاير مبعثرا فى الفضاء إلى مالا نهاية وعندها يصبح الكون لاشىء ولو كان ينكمش متوقفا عن النمو فهذا معناه أنه سيصل لدرجة التحطم وفى كلا الحالتين تتحدد الساعة ويعرف يوم القيامة .

وأخيرا ...

يفكر العلماء في بناء تلسكوب آخر في الجانب المظلم من القمر للاقتراب من جوف الكون . وهذه الخطوة الجبارة ستفوق مهمة (هابل) لان هذا التلسكوب القمرى سوف يرى بانوراما أوسع مجالا وأكثر قربا من حافة الكون . لكن مع كل هذا فان (هابل) سيفتح صفحات فى كتاب أسرار الكون كانت مطوية لبلايين السنين . فقد يكون بداية الإجابة على آلاف الاسئلة . وهو الآن يتجول بعينيه فى أرجاء السماء المضيئة يفتش عن إجابات فى ذاكرته . وهل ستسلمه النجوم بعض أسرارها ومكنوناتها ليفيض علينا برسائله الراديوية التى سيبعثها تباعا إلى الارض فالسماء قد تنتظر لكن الأرض فى قلق !!

مطلوب.. شركة وطنية لتصنيع الخلايا الشمسية

تستورد مصر ٦٠٪ من إحتياجاتها من الغذاء ، ومع تزايد السكان المتوقع من ٥٥ مليون نسمة حاليا إلى ٧٠ مليون نسمة عام ٢٠٠٠ ومع إقتصار مساحة الاراضى المزروعة حاليا على ستة ملايين فدان فقد كان من الضرورى الاهتمام باستصلاح الاراضى . وتقع الاراضى الصالحة للاستصلاح حول وادى النيل فى مناطق متفرقة حيث بدأت الحكومة تنفيذ خطة إستصلاح وإستزراع تلك المناطق الواحدة تلو الاخرى ويجرى الان استصلاح وتعمير الصالحية ومريوط ، كما يجرى إستصلاح وتعمير الوادى الجديد والساحل الشمالى الغربى وشرق العوينات .

ويوجد بالصحراء الغربية حوالى خمسمائة وخمسون ألف فدان قابلة للاستصلاح والاستزراع يمكن ريها من خزانات المياه الجوفية بطرق الرى الحديث (رش أو تنقيط) ، منها أربعمائة وخمسون ألف فدان موزعة على الواحات الخمس (الفرافرة ، سيوة ، البحرية ، الداخلة ، الخارجة) ، ومائة ألف فدان بمنطقة شرق العوينات . ونظرا لبعد هذه المناطق عن شبكة الكهرباء القومية فأصبح توفير الطاقة اللازمة لضخ المياه الجوفية اللازمة لعملية الرى عقبة فى سبيل تنمية هذه المناطق ، نظرا للتكلفة العالية لنقل الوقود بالاضافة إلى الارتفاع المستمر فى ثمن الوقود التقليدى سواء على المستوى المحلى أو العالمى ، بجانب أعطال الماكينات الحرارية وصعوبة صيانتها فى تلك المناطق النائية . كذلك إستحالة مد الشبكة القومية لتلك المناطق لارتفاع تكلفتها بجانب الاحمال الكبيرة على الشبكة وعدم تناسبها مع مصادر جديدة لتغذية الشبكة .

وحيث مطلوب توفير ٧٠ مليار كيلو وات ساعة فى العام من الكهرباء حتى عام ٢٠٠٠ لمواجهة الزيادة الرهيبة فى معدل إستهلاك الكهرباء للفرد ولمعدل زيادة السكان وللمحافظة على إستمرارية خطة التنمية ، لذلك فإنه يجب أن يكون الاعتماد على مصادر الطاقة التقليدية فى أضيق الحدود على أن تستغل مصادر الطاقة المتجددة المتوفرة فى هذه المناطق على أوسع نطاق وخاصة إستغلال الطاقة الشمسية .

الطاقة الشمسية فى مصر :

وتعتبر جمهورية مصر العربية من أغنى

بقلم :

أ.د. مسلم شلتوت

المعهد القومى للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية ـ حلوان

بلاد العالم فى الطاقة الشمسية حيث يبلغ متوسط دخلها اليومى ٥,٧ كيلو وات ساعة للمتر المربع ، وحيث يتراوح الدخل فى الشتاء ما بين ٣,٢ إلى ٤,٥ كيلو وات ساعة للمتر المربع ، وفى الصيف يتراوح الدخل ما بين ٧,٨ إلى ٨,٥ كيلو وات للمتر المربع ، كما أن ساعات سطوع الشمس تبلغ فى المتوسط ٩,٥ ساعة لليوم ، والشمس ساطعة لمدة ٣٥٠ يوما ، حيث أن عدد أيام التسحيب الشديد لا تتجاوز ١٥ يوما على مدار العام .

الطاقة اللازمة

على إعتبار المياه اللازمة لرى فدان بالصحراء بطرق الرى الحديث (رش أو تنقيط) هى خمسة آلاف متر مكعب من المياه للعام الواحد ، وعلى إعتبار أن البئر الواحد يمكن أن يخدم ثمانية أفدنة ، وبإفتراض أن المياه الجوفية على عمق متوسط قدره أربعون مترا تحت سطح الارض فإن مشروع إستصلاح مائة ألف فدان يحتاج إلى خمسمائة مليون (نصف مليار) متر مكعب من المياه سنويا والطاقة اللازمة لضخ كل هذه المياه قدرها ٨٨ مليون كيلو وات ساعة سنويا وبسعة عامة قدرها ٤٠ ميجاوات .

الانظمة الفوتوفولطية :

تعتمد ميكانيكية الخلايا الشمسية بأنواعها المختلفة (أحادية التبلور ، متعددة التبلور ، واللا بلورية) على التحويل المباشر لاشعة الشمس إلى كهرباء ولها ميزات عديدة حيث تعتمد الانظمة الفوتوفولطية فى توليدها للكهرباء على كمية أشعة الشمس الساقطة عليها ، وأشعة الشمس طاقة متجددة لا تنضب ... كما أن الانظمة الفوتوفولطية سهلة الاستعمال ولا تحتاج لعمالة مدربة لتشغيلها . وبسيطة الصيانة للغاية ولا ينتج عنها أى ملوثات كما يحتاج تشغيلها لمقدار ١٪ فقط من مساحة مشروع الاستصلاح .. وإذا قارنا نسبة الوزن إلى القوى الكهربية نجدها صغيرة جدا وهى حوالى ٣٠ جم لكل وات .. والعمر الافتراضى لها كبير يتراوح ما بين ٢٠ إلى ٣٠ عاما .

وقد كان سعر النظام الفوتوفولطى هو ١٠ دولارات أمريكية للوات فى عام ١٩٨٢ م ، وأصبح حوالى ٣ دولارات أمريكية للوات فى عام ١٩٩٠م ، ومن المتوقع وصول السعر إلى واحد دولار أمريكى عام ٢٠٠٠ م .

وعليه فإن سعر ضخ المتر المكعب من المياه الجوفية فى الصحراء الغربية خلال عقد التسعينات سوف يكون بحوالى ستة قروش للضخ بالانظمة الفوتوفولطية ، بينما سيتعدى العشرة قروش للضخ بالديزل .

شركة للتصنيع :

يحتاج تصنيع الانظمة الفوتوفولطية إلى تكنولوجيا متقدمة ولكنها بسيطة بالقياس إلى تكنولوجيا الطاقة النووية ، وحيث يجرى منذ أكثر من عشر سنوات بحوث فى معامل الجامعات ومراكز البحوث المصرية حققت بعض النجاح فى مجال بحوث وتصنيع الخلايا الشمسية بخامات محلية .

ونظرا لارتفاع أسعار الانظمة الفوتوفولطية المنتجة من الشركات العالمية بالخارج بجانب تكاليف شحن هذه الانظمة والذى تضاعف عدة مرات خلال السنوات العشر الاخيرة فإن وجود شركة لتصنيع الانظمة الفوتوفولطية بجمهورية مصر العربية أصبح ضرورة ، وحيث أن الانظمة الفوتوفولطية هى السبيل لاستصلاح واستزراع أكثر من نصف مليون فدان بالصحراء الغربية .

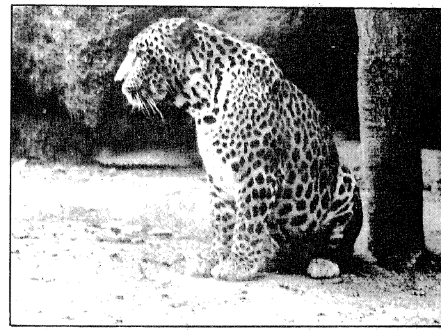
فمشروع استصلاح واستزراع مائة ألف فدان يحتاج إلى ٤٠ ميجا وات وعلى أساس السعر الحالى الدولى للانظمة الفوتوفولطية فإننا نحتاج إلى ١٢٠ مليون دولار لشراء هذه الانظمة من الخارج (السعر الحالى هو ٣ دولار أمريكى لنظام فوتوفولطى منتج لوات واحد) .

ومن الممكن إختزال هذا الرقم العالى جدا فى حالة قيام تصنيع استثمارى مشترك ما بين مصر وألمانيا حيث أن بعض الشركات الالمانية تبدى إستعدادها للمشاركة مثل شركة A E G Telefunken Agent وشركة Siemens Company .

الفهد ..

أعظم حيوان رياضى .. فى عالم القطط!!

لا تعرف الحياة الحيوانية قطا ضخما ينتشر على امتداد تلك المساحة الواسعة ، من الكرة الارضية سوى الفهد .. والواقع أننا نصادف الفهود فى كافة أرجاء آسيا ، جنوب شرقها وأواسطها فيما عدا أقصى شمالها .. كما تنتشر أيضا فى سائر أرجاء القارة الافريقية باستثناء الصحراء الكبرى بالاضافة إلى وجودها فى الامريكيتين !!



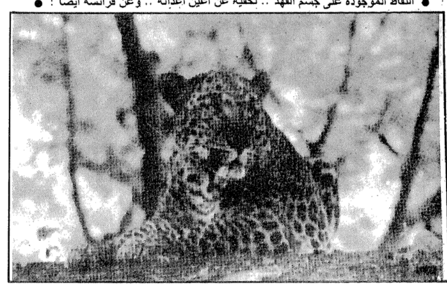
• النقاط الموجودة على جسم الفهد .. تخفيه عن أعين أعدائه .. وعن فرائسه أيضا ! •

السبب فى ذلك يرجع إلى صغر حجمها ، فالفهد المتوسط لا يزيد حجمه عن نصف حجم النمر أو الاسد . ويتوازى الحجم فى هذه الحالات مع الوزن بطبيعة الحال . وهذا الصغر فى الحجم يوفر له مجالا حيويا وغطاء كافيا حتى فى الاحراش الخفيفة ، كما يساعده أيضا فى التغذى على فرائس أصغر مما يحتاج إليه النمر . ولكن يبدو أن هذا ليس السبب الوحيد أو حتى الرئيسى . فالقطط الكبيرة فى العالم الجديد (الامريكتين) التى تصل فى نموها إلى نفس الحجم تقريبا لا تنتشر على نفس النطاق الواسع الذى تنتشر عليه الفهود الاسيوية .

الانقـراض !!

تتميز الفهود بين سائر القطط الكبيرة بأنها متعددة المواهب وبأنها قوية مثل سائر هذه القطط رغم حجمها الاضأل . ولكن هذه الفصيلة تتعرض فى الوقت الراهن لخطر الانقراض بسبب الاستنزاف المستمر لها .. حيث يقوم الصيادون باصطياد أعداد كبيرة منها سنويا إلا أنها لا تزال قائمة فى ١١ موطنا فى سائر أرجاء العالم .

ومن الملاحظ أن فصيلة الفهود متجانسة إلى حد كبير ، رغم انتشارها على امتداد بلدان عديدة وسكناها فى مواطن متعددة إلا أنها تختلف من حيث الحجم ونمط الفروة التى تغطيه وفى بعض المناطق يختلف وزن الفهد البالــغ من ٢٥



• قــوة وشراســة •



● الفهـد .. جسـمه أصـغر من النمـر ●

كيلو جراما فحسب إلى ٨٠ كيلو جراما . أما اللون فيكون أحيانا بنيا غامقا وأحيانا أخرى فاتحا . وتتراوح النقط فى حجمها وشكلها وتجمعاتها وخصوصا على الخاصرة .

ويعد الفهد أعظم حيوان رياضى بين القطط الكبيرة فهو خبير لا يضارع فى تسلق الاشجار وهو قادر على القيام بقفزات مذهلة . وهذا هو السبب فى ان حدائق الحيوانات لا تضعه أبدا فى أقفاص مفتوحة : مثلما تفعل مع الاسود والنمور .

فهـود سـوداء

تنتشر الفهود السوداء فى جنوب ماليزيا حيث تقطن الغابات شبه المعتمة بصفة عامة . وتتميز فروتها بأنها غامقة إلى الدرجة التى لا تظهر عليها النقط التى تعرف بها لا تظهر عليها النقط التى تعرف بها الفهود . ورغم ذلك فإن النقط تكون هناك وتظهر فى حالة سقوط ضوء قوى عليها .

والفهد صياد فردى أى يحب الصيد بمفرده ولكنه إذا ارتبط بأنثى فإنهما يخرجان للصيد معا . ويستطيع الفهد الذى لا يزيد وزنه عن ٨٠ كيلو جراما أن يقتل ثورا يزن ٢٥٠ كيلو جراما . ولكنه يأكل أيضا الفرائس الاصغر مثل الارانب أو الطيور الداجنة كالطاووس . ويتمكن الفهد من صيد القرود ، إذا ما دفعهم إلى ترك الاشجار إلى الارض وعندئذ يتفوق عليهم ويقفز عليهم . أما إذا لجأوا إلى الفروع فإنهم يروغون منه وتضيق فرصة قنصهم أمامه ، ولا يتورع الفهد عن الاغارة على المستوطنات التى يقيمها بنو الانسان فى الاحراش كى يقتنص الماعز والكلاب .

وكثيرا ما يصعد الفهد احدى الاشجار ثم يرقد على أحد الفروع المتينة يراقب الحيوانات المارة وعندما تقترب فريسة ملائمة فإنه يطبق عليها فى قفزة واحدة حاسمة .

والفهود تخشى الانسان كما تخشى أيضا النمر الذى يستطيع قتل الفهد متى صادفه وفى بعض الاحيان تتغذى النمور على الفهود التى تحرص على الابتعاد عن أعين القطط الاكبر منها ، أى النمور ، حيث ينتميان معا إلى هذه الفصيلة . ولعله من الغريب حقا أن الفهود تتعايش مع الاسود سواء فى الهند أو أفريقيا أكثر مما تتعايش مع النمور .. وفى سائر الاحوال تساعد النقط على فروة الفهد على اختفائه عن أعين فرائسه وصائديه فى نفس الوقت .

وتعد الفهود أقل خطورة على حياة الانسان من النمور فالانسان يستطيع أن يجابه فهدا مجابهة ناجحة بامتلاكه لعصا متينة لا تنكسر فى لحظة حرجة أو منجل قوى لا ينثنى بسهولة ولكن هذه الادوات لا تنفع فى حالة النمور . وفضلا عن ذلك فإن النمور تستطيع الاحتفاظ بأعصابها باردة فى لحظات الخطر أو الازمة ، الامر الذى يجعلها أشد خطورة أما الفهود فإنها تفقد السيطرة على نفسها وأحيانا لا تعود ترى ما حولها □



● الفهـد الاسـود .. يعيش فى ماليزيـا ●

مصـرى يتفـوق علـى الأمريـكان

فاز طبيب الاسنان أبو بكر محمود ربيع مساعد الباحث بقسم العلوم الطبية الاساسية بالمركز القومى للبحوث بالمركز الاول فى مسابقة الباحثين الشبان على مستوى ولاية شيكاغو من بين ٢٧ متقدما معظمهم من الباحثين الامريكان .

حصل على شهادة تقدير وجائزة مالية عن بحث تقدم به عن عملية تكلس العظام والاسنان .. إذ قام باثبات وتعضيد النظرية الخاصة بأهمية شبكة الكولاجين مع تطويرها حتى يتواجد بروتين منظم لجذب ذرات الكالسيوم فى الدم وتكوين نواة التكلس .

استخدم فى بحثه التحليل لشحنات جزئيات البروتينات كما استخدم الميكروسكوب الالكترونى .

٣ أنابيب ...... لعلاج سرطان المرىء !

نجح فريق من أطباء صينيين مؤخرا فى التوصل إلى علاج جديد فعال جدا لعلاج سرطان المرىء فى حالاته المتقدمة .

وتستخدم فى هذه الوسيلة العلاجية المبتكرة ثلاثة أنابيب .. توضع فى الاولى مادة اليود ١٣١ النظير المشع الذى يقضى مباشرة على الخلايا السرطانية ويمنع تكاثرها فى البؤرة الموبوءة .

أما الانبوبة الثانية فتوضع فيها أدوية مستخرجة أساسا من نباتات طبية تخفف من انتشار الاورام وتنشط الدورة الدموية وتعالج الجراح .

وتستخدم الانبوبة الثالثة فى تغذية المريض بمواد غنية بالمـواد الغذائية والفيتامينات .

وذكر مصدر رسمى أن حالات سرطان المرىء تتسبب فى حدوث ١٥٧ ألف حالة وفاة سنويا . وبذلت الدول جهودا كبيرة فى مجال الوقاية والشفاء إلا أنها لا تملك الوسائل المثالية لعلاج المرضى الذين تقدم بهم المرض .

وفى غضون خمسة أعوام فقط بقى على قيد الحياة ٣٠٪ فقط من المصابين بسرطان المرىء الذين أجريت لهم الجراحة .

وقد أكتشف العلاج الجديد مجموعة من الاطباء الذين يعملون تحت رئاسة زهاتج يونبيج مدير قسم الطب النووى فى المستشفى الملحق بكلية الطب فى لويويانج فى وسط الصين .. وبقى على قيد الحياة ٤٤٪ من المرضى الذين تم علاجهم بالعلاج الجديد منذ أكثر من عام .

إعداد : أحمد الحمدى

.. وللشفاه بصمة !!

ذكرنا مسبقا بصمة العين للانسان .. بصمتى الاصابع والصوت معروفتان .. لكن الغريب أن للانسان بصمة للشفاه واخرى للاذن .. وبصمة الرائحة معروفة (ويستـدل عليهـا بواسطـــة بعض الكلاب) .

الطـائر الكـاتب !!

بمجاهل إفريقيا يعيش « الطائـــر الكاتب » .. من الطيور الجارحة .. سبب تسميته بالكاتب غلظ الريش المفرود فوق رأسه كما لو كانت اقلاما مفروشة من سنونها .. يعيش على إقتناص صغار الحيوانات .. أغرب ما فيه طوله الذى يربو عن متر وربع المتر !!

ســـــرقة !

• فى بلاد ما بين المجر وأسيا .. حيث الفئران الغيطية ذات الاسنان القوية .. بعد تقطيع عيدان القمح وتنظيف الحبوب من القشور .

كل هذا تقوم به الفئران بمساعدة أسنانها القوية) تحملها الى سراديب تحفرها تحت الارض !!

حــك الأنــــوف !

قبائل الاسكيمو .. اسكيمو الماء المالح .. تعيش على الصيد .. منه تأكل ومن جلود الفقمة (سباع البحر) يصنعون الزوارق .. وهى زوارق خفيفة للغاية مدببة الاطراف (الماء الذى يبحرون فيه متجمد) .. فى حالات المجاعة يتركون العجائز ومن تقدمت بهم الاعمار لاستقبال الموت كما يتعجلون بقتل صغار البنات .

ومن عاداتهم عند تقابل الاصدقاء بعد طول الغربة أن يحكوا أنوفهم بعضها البعض !!

أحمـــــال !!

حوت العنبر والجاموس الامريكى والدب والنمر والغوريلا .. كل منها يستطيع ان يحمل اثقالا تفوق وزنه باكثر من (٤٠) مرة .

● مسابقة العدد :

إذا تغلبنا على مقاومة الهواء وأسقطنا جسمين أحدهما أثقل وزنا من الآخر وكان السقوط فى نفس اللحظة ومن ارتفاع متساو من الارض وكان سقوطا حراً (تحت تأثير وزنى الجسمين فقط) فأيهما سيقع على الارض أولًا ؟ ..

● حل مسابقة العدد السابق :

بأوضاع غير مناسبة تنقبض الاوردة وكذا الاوعية الشعرية فيختل نظام توزيع الدم بها (السيقان والارجل وغيرها) إرتفاع فى الضغط ثم إنخفاض يحسه المرء على هيئة التنميل .

العلاج بالضغط !

إستكمالا لما بدأناه من طرق العلاج عن طريــق الضغـــط بالاصبع نورد ما يلى (مع تنفيذ الشروط العامة السابقــة) لعلاج إضطرابات الاطفال العامة تجعل شحمة إحدى اذنيه فيما بين الابهـام والسبابة وتضغط له بالسبابــة وسط الشحمه .. أمـا من حيث الوضع الامثل للطفل فعلى حسب ما يرتاح له .

عـــام .. كـــامل

« الاكسيلوكوب » .. حيوان يبيض ليموت .. ففى الخشب تحفر الام سردابا مناسبا تملؤه بطلع الازهار وبعض من أوراق الاشجار المحتوية على المواد السكرية .. وبه تضع بيضها .. ثم تحول نشارة الخشب المحفور الى مادة تجعل منها غطاءً مناسباً لفقس البيض .. ثم تمهد بعده سردابا آخر ليؤوى اليرقات لكن الحياة لا تمهلها حتى يفقس البيض .. والمخزون بالسرداب الاول سيكفى اليرقات مدة عام كامل !!

حيــــاء .. !!

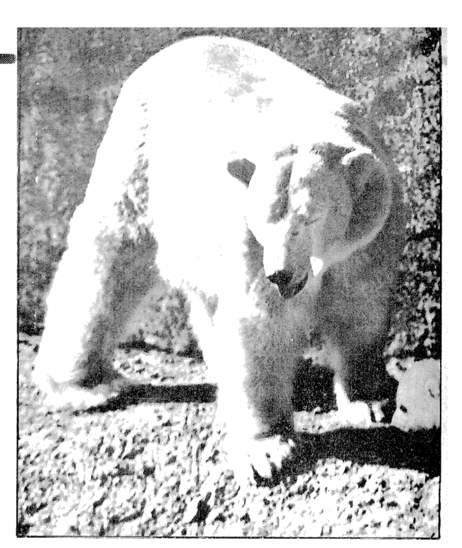
« رينيه لينك » الطبيب الفرنسى مبتكر السماعة الطبية عام ١٨١٦ .. كان السبب المباشر لابتكاره لها حياؤه الشديد من الجنس الآخر .

أما جراحة التجميل فعرفها الهنود قبل الف سنة أو يزيد .. ففى عقيدة الهندوس قطع أنف الزناة .. فعمد الجراحون انذاك على ترقيع الانف بالانسجة او قطع اللحم التى يقطعونها من الرقاب .

بحــر .. لايغرق فيه أحد

البحر الميت بالمنطقة الحارة شبه منعدمة الامطار بفلسطين .. تتبخر مياهه العذبة فتزداد ملحوته (تزيد عن ٢٧٪) وهى تزداد مع العمق معظم البحار والمحيطات .. وقدرت فيه الاملاح بحوالى أربعين مليون طن .

وتبعا لقانون الطفو ولان جسم الانسان أخف فمن المستحيل ان يغرق فيه أحد !!



أنفـــاس .. ســـاخنة !!

الدب الابيض .. أضخم حيوانات المنطقة المتجمدة الشمالية .. الوزن سبعة قناطير والطول ثلاثة أمتار .. تمكنه خصلات الشعر الطويلة والخشنة بباطن القدم العريضة من سهولة تسلق اكوام الجليد العالية .. ولا يجد أية صعوبة فى العوم في الماء .. تدفن أنثاه نفسها تحت الجليد فى فصول الشتاء (البيات الشتوى يقتصر على الانثى) وأثناءها تضع شبلين تغذيهما بلبنها المتدفق وبغزارة من ثدييها .. هذا اللبن أنتجته من مخزون الدهون بالجسم علاوة على الدفء الذى يمنحه إياها إما جزءه المتبقى فهو غذاؤها طوال فترة البيات الشتوى بطريق غير مباشر .. أما تنفسها فى المدفن فهو من الهواء المتسرب اليها من فتحة تتركها ولا يقوى الجليد على سدها أمام أنفاسها الساخنة !!

وفوق كل ذى علم عليم!

الزمان : فبراير (١٩٧٨) .. المكان : بالقرب من إحدى القواعد الجوية العسكرية الايرانية .. الحادث : مجموعة من طائرات الفانتوم والمحملة بالصواريخ (جو .. جو) .. وأثناء تحليقها إذا بجسم غريب تعطلت أمامه كا أجهزة الاتصال بالطائرات .. ومع محاولة إطلاق الصواريخ تعطلت أيضا كل اجهزة التسليح بها .. هل هو طبق طائر ؟؟

تحليـــة !!

لخوف النمل من نمو الحبوب وانباتها فتسد عليه مسكنه الذى يختزنها به .. يعمد هذا النوع من النمل على منع استنباتها ووقف نموها بوسيلة لم تزل غير مفهومة .. بعدها وبمرور بضعة اسابيع يسمح لها النمل بالانبات بطريقة يتحول معها جزء من النشا والزلال الى مادة سكرية .. فيقطع السيقان والجذور لمنع النمو ثانية ويحمل البذور خارج مسكنه حيث تجف بتعرضها لاشعة الشمس فيأخذها الى حيث مسكنه مرة اخرى كمادة حلوة الطعم تعطيه الطاقة وتكسبه الدفء وقت الشتاء .

نمـــور !!

جميع النمور تجد فى الغابات الحارة مأوى ومتنزها لها فيما عدا نمر سيبيريا الذى لا يعيش إلا وسط الثلوج .

طيـــور !!

« هيه نينا » طائر بالهند ... قدرته على التكلم تفوقت على الببغاء .

اما طائر « الدساكر الضجاج » الاسترالى فهو أندر ما فى عالم الطيور .

وطائر « النحل الطنان » هو أصغرها ولا يتعدى طوله (٥٧) ملليمترا ووزنه (١٠٨) جرامات !!

أقـــواس !!

« حنش أفوست » نوع من الاسماك له زوج من الفكوك غاية فى الغرابة تتدلى للامام بانحناء لاعلى ولاسفل كالاقواس أو كالهلاك .. تتميز بطولها ودقتها ولونها الذهبى اللامع .. الغريب ان صغارها تبلغ من شفافية الجسم ان هيكلها الداخلى يظهر من الخارج !!

جـائزة .. للمخ !

فاز الكولومبى دو دولفو دياكوس ليلانس بميدالية انيشتاين الذهبية لمنظمة اليونسكو تقديرا لجهوده وأبحاثه فى مجال المخ .

وتجدر الاشارة إلى أن دييامس ليناس ولد فى عام ١٩٣٤ وهو بروفيسور فى مجال الجهاز العصبى بكلية الطب فى ولاية نيويورك .

المسكنات .. والمضادات الحيوية .. وراء الفشل الكلوى

البول السكرى والذئبة الحمراء .. من أسباب الإصابة !

تحقيق : محمد الزيات

هناك سؤال فرض نفسه أمام الندوة العلمية التى عقدتها جمعية التعليم الطبى المستمر عن الجديد فى امراض الكلى :

هل توجد وسيلة لمنع الاصابة بالفشل الكلوى ؟ وكانت الاجابة : بالنفى .. ولكن يمكن الحد من هذه الاصابة وخفضها الى النسب العالمية حيث اثبتت الاحصائيات من واقع شهادات الوفيات ان حوالى ١٩٠ شخصا فى المليون يموتون سنويا بسبب الفشل الكلوى فى مصر مقابل ٤٠ الى ٦٠ شخصا فقط فى الدول المتقدمة .

ا.د محمد صبور استاذ الامراض الباطنية بطب عين شمس رئيس المؤتمر ..

ـ الاحصائيات العالمية سجلت فى السنوات الاخيرة زيادة ملحوظة فى نسبة الاصابة بامراض الكلى نتيجة لعوامل كثيرة منها الافراط فى استخدام العقاقير الطبية خاصة المسكنات والمضادات الحيوية .. الا انه من حسن الحظ حدثت طفرة كبيرة فى تلك الفترة فى وسائل التشخيص والعلاج لامراض الكلى المختلفة التى تشمل التهابات الكلى والمجارى البولية والحصوات والفشل الحاد والمزمن لوظائف اعضاء الكلى .. الامر الذى يمكن ان يقلل الى حد كبير من اعداد المصابين فى مصر .

ا.د مدحت الشافعى الامين العام للمؤتمر :

ـ هناك عوامل كثيرة تؤدى الى حدوث التهاب فى نسيج الكلى وتحطم قواها الدفاعية والمناعية ضد البكتيريا التى تقتحمها ومن هذه العوامل مرض السكر البولى ونقص كرات الدم البيضاء وتناول الكورتيزون أو غيره من الادوية التى تضعف مناعة الجسم وكذلك أى انسداد بالمجارى البولية ـ وهو من أكثر العوامل شيوعا فى حدوث التهاب الكلى المزمن ـ كما أن انسداد المجارى البولية ليس قاصرا على الحالب او المثانة او القناة البولية انما قد يحدث داخل الانابيب البولية فى نسيج الكلية ذاتها كما يحدث الالتهاب فى نسيج الكلية اثناء الحمل لضغط الرحم على مجرى البول ونتيجة الاصابة ببلهارسيا المجارى البولية وبعد العمليات الجراحية فى المجارى البولية وفى مرض الالتهاب الشوكى حيث تتأثر وظيفة المثانة ويرتكن بها البول لفشل الانقباض العضلى لجدار المثانة . وبالطبع فإن البول نفسه بمكوناته وسط خصيب لنمو البكتيريا كما ان المثانة محاطة بالمستقيم الشرجى ومنطقة العجان والمهبل فى الاناث وكل هذه مناطق غنية بالميكروبات .

ـ وحيث ان القناة البولية تمثل عنق الزجاجة بالنسبة للمجارى البولية فإن أى اصابة بها تمثل ضيق وراثى أو نتيجة البلهارسيا أو وجود عيب خلقى بها او تضخم بالبروستاتا ـ محيطة بالقناة البولية ـ كل هذا يؤثر بصورة خلفية امامية على كل العوامل الوقائية مما يؤدى الى حدوث

•• وبراءات لاختراع المخلوقات ـ بقية

فيه الآن ، مجموعة صغيرة من الصفوة .. وهؤلاء يخططون للعلم ـ دائما ـ مع ممثلى الشركات الاحتكارية الرئيسية وأعضاء المؤسسة العسكرية والسياسية ، بحيث غدا « الحياد العلمى » مجرد أسطورة .. ومن ثم ، فان ما تغدقه الشركات الكبرى على الجامعات ومراكز بحوث الهندسة الوراثية من هبات ومنح مالية ، لا يمكن ان يكون تقديرا وتحية لعلم (محايد) .

لاشك أن هذه البراءات .. براءات اختراع المخلوقات ، قد فتحت باب صناعة جديدة ، تقوم على أساس الهندسة الوراثية . ولاشك ـ أيضا ـ أن هذا التحول الجديد ، قد أثار جدلا خلقيا واجتماعيا وفلسفيا عنيفا حول هذه البراءات . ولكننا من واقع فهم حقيقة البحث العلمى وأساليبه ، نستطيع الجزم ، بأن هذا التحول لن يتوقف ، مهما كان عنف الحوار .. فمما لاشك فيه ، أن فكرة توقف العلماء عن الحركة والبحث ، هنا أو هناك ، ليست مقبولة .. لانها ببساطة غير قابلة للتطبيق . ومن ثم فعلينا أن نعترف بأن هناك شركات تجارية ، تمتلك الآن ، وسوف تمتلك مزيدا من براءات اختراع المخلوقات . وعلينا أن نعترف ـ كذلك ـ بأن هذه الشركات تؤثر اليوم ، وسوف تؤثر غدا على مسيرة هذا العلم الوليد . ولكن يبقى على المجتمع العلمى ، أن يضع ضوابط صارمة ، تحدد طبيعة العلاقة بين رجال البحث العلمى ، وبين الممولين من رجال الصناعة . ضوابط تستطيع السيطرة على كل الظواهر السيئة .. مثل التكتم ، والسرية ، وفقدان تواصل العلماء فيما بينهم . وتمنع كذلك الصراع الخفى والسافر ، حول موضوعات البحث الاولى بالرعاية . وتحافظ ـ بكل قوة ـ على التقاليد الجامعية . وهكذا فربما حالت مثل هذه الضوابط دون تعرض الاستقلال الاكاديمى والتقاليد الراسخة للشبهات . ونزيد فنقول بأن الجامعة ـ نفسها ـ وهى تسعى لحيازة براءات اختراع لبحوث علمائها ، حماية لها من سطو (مافيا) الشركات التجارية ، تحقق بذلك هدفا مزدوجا .. فهى ، من جهة ، تستغل رسوم البراءات للصرف الجيد على بحوث الجامعة الاصيلة . ومن جهة أخرى ، تحافظ على استقلال الباحثين الجامعيين ، بابعادهم عن الارتباط المباشر بالسوق . فالباحث ـ كأى انسان ـ ومهما كان حسن النية ، لابد أن يصيب (حياده العلمى) شىء ، فإن من يقذف نفسه فى التيار ، لابد أن يبتل !!

وهكذا نرى ، أن براءات اختراع المخلوقات ، قد تكون نعمة وقد تكون نقمة .. ولكن المؤكد انها قد أحدثت تغيرات أساسية وجوهرية فى نسيج علم الحياة . ذلك العلم الذى يقوم اليوم على (أنواله) مجموعة من سادة الهندسة الوراثية . وربما كان الولوج الى المستقبل مرهونا بتلك الصورة التى يعكف على رسم ملامحها هؤلاء السادة .. واذا كنا قد حاولنا التنبؤ بمعالم الصورة الاساسية ، غير أن الصورة الحقيقية لعالم الغد ، تبقى سرا ، ذاك ان الهندسة الوراثية ، مازالت تتطور عن طريق التفكير فى الخفاء !! ☐

التهاب مزمن مرتجع بالمجارى البولية .

يضيف ا.د. مدحت الشافعى :

- ان ضعف مقاومة نخاع نسيج الكلية - الطبقة الداخلة القريبة من حوض الكلية - يرجع الى عدة عوامل منها زيادة درجة التركيز داخل نسيج هذه الطبقة بسبب ميكانيكية تكوين البول حيث يدخل الصوديوم ويخرج الماء من تلك الطبقة من نسيج الكلية فيزداد الضغط الاسموزى فيها وهذا بالتالى يؤدى الى اضعاف قدرات كرات الدم البيضاء الدفاعية واستمرار وجود انواع من البكتيريا مما يحول دون عمل المضادات الحيوية فيستمر ويز من التهاب الكلية فى تلك الطبقة من نسيج الكلية ولذلك ننصح مريض التهاب الكلية بأن يشرب كمية كبيرة من الماء حيث يؤدى ذلك الى نقص الضغط الاسموزى داخل تلك الطبقة من نسيج الكلية فتزداد درجة المقاومة الموضعية لنخاع الكلية .

- وفى حالة الصدمة العصبية التى تطول ويكون ضغط الدم منخفضا لمدة طويلة حيث يقل الدم الوارد الى الكلية ويحدث قصور فى الدورة الدموية تصبح الكلية اكثر استعدادا للاصابة بالتهاب فى نسيجها .

وقصور الدورة الدموية داخل نسيج الكلية يقلل من قوة نبضات الشرايين الكلوية والتى ستلعب دورا رئيسيا فى دفع البول المتكون حديثا إلى خارج الكلية . وهذا بدوره يفسر سبب التهاب نسيج الكلية بكثرة فى مرضى الضغط المرتفع لما يصاحبه من قصور فى الدورة الدموية داخل نسيج الكلية والتهاب هذا النسيج يزيد بدوره ارتفاع الضغط .. وهكذا فالدائرة متصلة .. وبذلك نجد اى خلل فى اجهزة المجارى البولية الدفاعية ينتج عن تغلغل البكتيريا القادمة سواء من الدورة الدموية او الصادرة من المثانة الى الكلية عن طريق الحالب او الاوعية اللمفاوية المحيطة بالحالب الى نسيج الكلية . كما يحدث عن التهاب حاد بنسيج الكلية يصبح بدوره مزمنا يطول علاجه وتكثر مضاعفاته ومنها الفشل الكلوى الذى كان يمكن ان نتلافاه لو أقدمنا على علاج المسببات فى اوقات مناسبة .

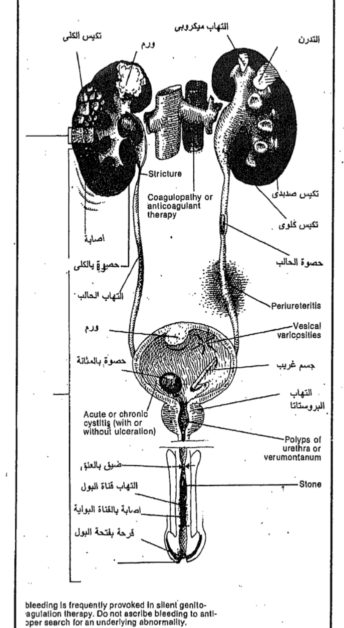
ا.د عبد المنعم حسب الله استاذ امراض الكلى والمسالك البولية بطب قصر العينى :

- هناك حقيقة هامة .. هى انه الى جانب الالتهابات الناتجة عن الاصابة بالبلهارسيا لمجرى البول هناك الالتهاب المناعى الذى يحدث بسبب التكدس فى السكن وفى الفصول الدراسية ووسائل المواصلات حيث يسبب الالتهاب الذى يحدث فى الحلق نتيجة هذا الازدحام التهابا مناعيا فى الكليتين !!

- من هنا يمكن تقليل حجم المشكلة عن طريق مواجهة الكثافة الرهيبة فى المساكن والمدارس وعن طريق توعية الامهات بكيفية ملاحظة الالتهابات التى تحدث فى خلوق اطفالهن ومعالجتهم .

وقال ان انسداد المجارى البولية تأتى على رأس العوامل المسببة للفشل بالاضافة الى الاصابات بالبول السكرى وارتفاع ضغط الدم وزيادة الكالسيوم فى الدم والنقرس والذئبة الحمراء وان هذه الامراض لو عولجت وامكن السيطرة عليها لامكن تقليل حجم الاصابة بالفشل الكلوى .

ويشير د. عبدالمنعم حسب الله الى ان هناك ظاهرة جديدة طرأت على المجتمع المصرى لابد من التصدى لها وهى الافراط الشديد فى تناول العقاقير المسكنة وأدوية الروماتيزم وبعض انواع المضادات الحيوية وان استعمالها على المدى الطويل ودون خبرة عالية من الطبيب المعالج تتسبب فى تليف الكلية والفشل الكلوى .



bleeding is frequently provoked in silent genito-
agulation therapy. Do not ascribe bleeding to anti-
oper search for an underlying abnormality.

الفراعنة.. أول من عرفوا الكيمياء!

اشتق لفظ كيمياء من كلمة « خم » (KHEM)، وهو الاسم القديم لمصر . حيث عرفت مصر قديما بالارض السوداء ، وعرفت الكيمياء بالصناعة المصرية ، وكلمة « خم » فى اللغة المصرية القديمة تعنى أسود اشارة الى أرض مصر الطينية السوداء التى ترسبت من طمى النيل والتى يباين لونها لون رمال الصحراء الصفراء تباينا كبيرا !!

إن الكلمة التى قالها المؤرخ الاغريقى « بلوتارخوس » ، مازالت تتردد حتى اليوم ... ويسمى المصريون بلادهم من أجل سواد تربتها الذى يشبه سواد إنسان العين خيميا (KHEMIA).

ولما كانت الفلسفة الاغريقية السائدة كما عبر عنها أفلاطون ، تعتبر أن المثالى أهم من المادى ، وكان معظم المفكرين الاغريق عند النظر إلى العالم المادى يكتفون بالتدليل العقلى والتفكير المجرد وفرض النظريات ، وكان المصريون قوما عمليين يعالجون الصخور بما فيها من معادن كتسخينها مع الفحم مثلا للحصول على « الفلزات » ، ويحرقون الطمى للحصول على الآجر ، لذا فقد أطلق الاغريق على هذا الفن ، فن معالجة المواد لتحويلها وتغيير طبيعتها اسم « خيميا » .

وعندما فتح العرب مصر بعد ذلك أضافوا حرفى التعريف « الـ » إلى كلمة « خيميا » فصارت « الخيميا » ثم حرفت بعد ذلك إلى الكيمياء أو السيمياء .

ويرى اليهود أن لفظة كيمياء قد حورت عن اللغة العبرية للفظة « شامان » ومعناها السر أو الغموض .

أما عبدالله محمد الخوارزمى المتوفى سنة ٣٨٧هـ فله رأى آخر ورد فى كتابه مفاتيح العلوم ، فيقول ، إن اسم هذه الصنعة وهى الكيمياء لفظ عربى اشتق من كمى ويكمى أى ستر وأخفى .

عندما تساوى "الكيميائيون" بالدجالين:

قادة الثورة الفرنسية أعدموا «لافوازييه»!

بقلم :
د . حسنية حسن موسى
المركز القومى للبحوث

ويجانبنا الصواب إذا اعتقدنا أن الكيمياء كانت علما قائما بذاته فى الحضارات القديمة ، بل كانت أقرب إلى الصناعات الحرفية منها إلى العلوم .

وكانت تعتمد على خلط بعض المواد أو تسخينها أو حرقها لتحضير مواد جديدة .

ويقول « فوربس » أحد علماء التاريخ المصرى القديم ، إن المصريين كانوا يعرفون تسعة من العناصر الاولية ، وأنهم كانوا على علم بالتأكسد والاختزال ولكنهم لم يتوصلوا إلى تفسيرها من الوجهة النظرية البحتة ، بل كانوا يرمزون إلى هذه العمليات بالموت والبعث ، ومن ثم فإنه كثيرا ما كانت تصحبها بعض الطقوس الدينية ، لذا كانت تجرى فى المعابد . ويضيف « فوربس » ، لقد تصور المصريون وجود أشكال مذكرة وأخرى مؤنثة لبعض المواد وربما كانوا يقصدون بذلك الاحماض والقلويات أو الفلزات واللافلزات .

وبعد دراسات مستفيضة لما يقرب من قرن ونصف من الزمان ، كان القرار الاخير للعلماء أن مصر الفرعونية تعتبر بحق مهد الكثير من الصناعات الكيميائية التى انبثقت من حضارات بدائية موغلة فى القدم ، فجرتها تلك العوامل الطبيعية الطيبة التى أحاطت تلك البقعة الخضراء الممتدة على جانبى نهر النيل .

ثم يجىء التاريخ المدون بعد ذلك ليعلن عن تطور هذه الصناعات وتقدمها تقدما ملحوظا بعد أن فتح ملوك الاسرة الاولى شبه جزيرة سيناء لاستخراج النحاس الاحمر والفيروز ، (٣٢٠٠ - ٣٤٠٠ سنة ق.م) .

وقد أتاحت وفرة الخام فى مصر كثرة الانتاج وتطوره تطورا مطردا . كذلك اكتسب المصريون القدماء خبرة بطبيعة المواد الخام وما يصلح لها من صناعات وأغراض . بل وساعدت هذه العناصر المتنوعة على الابتكار والازدهار فضربوا بسهم صائب فى مجالات الكيمياء التطبيقية ، وتعددت لذلك الصناعات الكيميائية التى قامت فى مصر الفرعونية حتى شملت أعمال التعدين والصياغة ، والسباكة ، وصناعة الفخار والقاشانى والخزفيات والتزجيج وصناعة الزجاج ، وتحضير الدواء والعقاقير ، وصناعة الالياف والنسيج ، والصباغة وصناعة الورق وأدوات الكتابة وتجهيز الجلود والورق والمواد الدابغة ، وتحضير الالوان ومواد الطلاء والدهانات والمواد اللاصقة والراتنجات والمونة والملاط وصناعة المشروبات الكحولية واستخلاص الزيوت والدهون ، وصناعة العطور والصابون ومستحضرات التجميل والتحنيط وكيمياء الجلود .

وكانت هذه الصناعات تتم فى سرية تامة وكان القائمون عليها متخصصين من الكهنة الذين أحاطوا هذه الصناعات بالغموض والابهام ، وأخفوا سبلها عن عامة الناس ، فلم تعرف بذلك أسرارها الحقيقية ، ولا أساليبها ولا أسسها العلمية ، وكان أبناء هؤلاء الكهنة يتوارثون ممارسة هذه الصناعات دون سواهم لتنتقل سريتها عبر الاجيال فى إطار محدود لكيلا تخرج عن نطاق أفراد بعض الاسر الذين تميزوا بثياب خاصة ، وعاشوا فى عزلة تامة .

سر الحياة على كوكب الأرض..

يكمـــن فى ذرة الكربـون!!

وفى المعبد الفرعونى القديم ، تم العثور على أول معـمل كيميائــى فى الوجـــود ، مزود بالتجهيزات المعملية اللازمة للعمليات الكيميائية الاولية ، مثل الهاون ويد الهاون والمصفاة والغلاية وآلة كى ومطحنة وزجاجات وحوض مزدوج وإبر ومقص وملاعق وكأسين وأوانى فخارية وأخرى من المرمر وبواتق ، وقد استخدم الغاب بمثابة أنابيب التوصيل !!

وكان الانسان المصرى القديم صبورا شديد العناية ، عظيم الاتقان لصناعته استقى خبرته من وحى البيئة المصرية المتمثلة فى الشريان المائى ، وما أثرى به الوادى من غرين .

وكان المصريون القدماء يعتقدون أن الاله « توت » أو « تهوت » أو « تحوت » هو اله « الخيميا » ، وتوت هذا يطلق على أول شهر من شهور السنة القبطية ، حيث يبدأ العام باسم الحكمة والعلم ، وقد نسب إليه الاغريق إختراع الطب والصيدلة .

وأول يوم فى هذا الشهر هو المعروف الآن بعيد النيروز أو رأس السنة القبطية ، وقد نسب الاغريق هذا الشرف لالههم هرمز (HERMES) الذى كان عندهم يناظر الاله « توت » ولذلك وصفوا « الخيميا » بأنها الفن « الهرمزى » .. ولا تزال هذه الكلمة تستخدم فى اللغات الاوربية حتى يومنا هذا ، ففى اللغة الانجليزية ، عندما يكون هناك شئ مغلق اغلاقا محكما ، وهو إجراء كان قدماء المصريين يتبعونه أحيانا فى الصناعات الكيميائية مثل صناعة النبيذ مثلا ، فإن الانجليز يصفونه بقولهم ، إنه مغلق إغلاقا « هرمزيا » .

بلاد الاغريق :

انتشرت الثقافة الاغريقية فى بلاد فارس وبابل ومصر ، ويرجع الفضل فى ذلك الى الاسكندر الاكبر الذى اصطحب معه فى فتوحاته أرسطو أشهر فلاسفة الاغريق القدماء .

أسس الاسكندر مدينــة الاسكندريـــة عام ٣٣٢ق.م. حيث انصهرت الثقافات القديمة فى هذه العاصمة الجديدة .

وانتقلت البشرية بعد ذلك إلى ظهور علم متقدم سيمته الاساسية تعدد المحـاولات لتفسيـر الظواهر الطبيعية ، وفهم عمليات الصنعـة الكيميائية وكان أول من كتب عن العناصر « أمبروكليس » الذى اعتقد فى وجود العناصر الاربعة وهى التراب والماء والهواء والنار ، ومن هذه العناصر يتكون كل شئ فى الوجود .

وقد لاحظ أرسطو أن البرودة والحرارة والرطوبة والجفاف ، هى من خواص العناصر الاساسية وأن الماء يتحول تارة الى جليد وتارة إلى بخار ، فاعتقد فى إمكانية تحول العناصر بعضها إلى بعض . وهذه الفكرة كانت الشعاع الذى أدى الى علم الكيمياء .

وأول من كتب عن السيمياء من الاغريق هو « بوس ديموقربطوس » وقد حاول أن يجمع بين خبرة المصريين العملية ونظريات أرسطو .

وكان يعلم أنه إذا مزج النحاس الاحمر بالخارصين ، وحصل على سبيكة من النحاس الاصفر الذى يشبه لونه لون الذهب ، فما هى إلا خطوة أخرى للحصول على الذهب ذاته ، مما دعا الامبراطور « دقلديانوس » الى إصدار الامر باتلاف جميع كتب السيمياء بحجة أنه إذا تعلم الناس صنع الذهب ، فإن ذلك سوف يؤدى الى انهيار نظـام النقـد وتدهـور اقتصاديـات الامبراطورية ، وكان إتلافه للكتب أحد الاسباب فى أننا لا نعلم عن السيمياء الاغريقية إلا النذر اليسير .

وفى جامعة الاسكندرية ظهر علم السيمياء أو الكيمياء القديمة ، نشأ أساسا بهدف الحصول عن طريق التجارب الكيميائية على الذهب والمعادن النفيسة من الرصاص ـ كما حاولوا العثور على ما أسموه المذيب العالمى الذى يذيب كل مادة أو معدن فى الوجود .

فإن كانت مصر الفرعونية مهدا للصناعات التى نشأت وتطورت بالخبرة والمران ، فإن جامعة الاسكندرية تعتبر بحق مرحلة الكيمياء النظرية .

وفى القرن الخامس إضمحلت الاسكندرية كمركز للعلوم ، وبعد ذلك حلت القسطنطينية محل الاسكندرية كموئل للعلم الاغريقى .

بيد أن العلماء فى ذلك الوقت تفرغوا للعلوم الدينية ، ولم يظهر سيميائى واحد ذو شأن سوى « كالينيكوس » الذى اخترع النار الاغريقية ، وأغلب الظن أنها كانت تحتوى على القار والجير الحى .

وقد استخدمتها جيوش القسطنطينية لصد الاساطيل المغيرة .

استمرت الحروب بعد ذلك بيـن الـروم البيزنطيين والفرس ، ردحا طويلا من الزمان .. وظهر البيزنطيون كأكبر قوة سياسية وعسكرية فى الشرق الادنى بلا مزاحم . ألا أن حادثا غير مرتقب حدث فى ذلك الوقت ، ألا وهو ظهور الاسلام واتساع الدولة الاسلامية من المحيط الاطلسى الى الخليج العربى شاملـة الهنـد وتركستان حتى مشارف الصين .. وقد جعلت الحضارة العربية هذه الفترة مميزة فى التاريخ بفضل تلك اليقظة الفكرية الهائلة التى تعتبر من أهم فترات تاريخ الفكر والثقافة فى العالم ، فلم يمض أكثر من نصف قرن على تأسيس بغداد حتى كان فى حيازة العالم العربى والاسلامى ، أشهر مؤلفات أرسطو وأفلاطون وجالينوس كما كان فى حيازته أيضا المؤلفات الفارسية والهندية التى تتناول البحوث العلمية والصناعات .

وكان الامير خالد بن يزيد بن معاوية من أوائل المهتمين بدراسة العلوم ، ويعتبر أول سيميائى عربى عاش فى الفترة من سنة ٦٦٠ الى سنة ٧٠٤م وقد ألف عدة كتب فى الكيمياء .

ومن الرواد الاوائل أيضا الذين يدين لهم العالم بارساء قواعد علم الكيمياء هم جابر بن حيان وأبوبكر بن زكريا الرازى ، وأبو ريحان محمد أحمد البيرونى ، وشهاب الدين أبو العباس أحمد التيفاشى والشيخ الرئيس ابن سينا .

وقد تناول العلماء العرب كثيرا من النظريات الخاصة بعلم الكيمياء التى عرفها الاغريق وأضافوا اليها مثل نظرية العناصر الاربعة والاحتراق والاتحاد الكيميائى والوزن النوعى ونظرية تحويل العناصر بعضها الى بعض ، ولقد شغل بهذا التحويل كثير من العلماء ، وكان هدفهم الحصول على مسحوق جاف سحرى يحول العناصر الى ذهب .. وقد أطلق العرب على هذه المادة السحرية اسم « الإكسير » وهذا الاسم مشتق من كلمة إغريقية معناها جاف .. وقد سميت فيما بعد باسم « السر الاعظم » أو « الحجر المكرم » أو « حجر الفلاسفة » . إلا ان العرب وجدوا صعوبة فى فرض النظريـات والوصول الى نتائج علمية حاسمة .

وبعد ابن سينا ، لم تعد الكتب العربية فى السيمياء سوى مجموعة من الالغاز والاسرار ، يحرص أهل الصنعة على كتمانها ، حتى باتت كتبهم عديمة الفائدة .

وعندما أخذت الامبراطورية الإسلامية فى التفكك وأخذت قوة المسلمين وثقافتهم فى الاضمحلال ، بدأت أوربا تفيق من غفوتهـا وتتسلم شعلة العلم .

الحضارة الاوربية

فتح العرب أسبانيا فى أوائل القرن الثامن بعد الميلاد فانتقلت علوم العرب الى طليطلة وصقلية

وجنوب ايطاليا ـ وبذا كتبت هذه البلاد صفحة من أروع صفحات التاريخ العقلي والعلمي والثقافي والصناعي والزراعي في أوربا في العصور الوسطى .

وفي بداية القرن الثالث عشر ظهرت في أوربا شخصيات علمية هامة أمثال ميشيل سكوت وليوناردو دافنشي ، وروجر بيكر ، وجوزيف بريستلي ، وباراسيلسوز ، وكارل شيلي ، وانطوان لافوازييه .

وكان أول من قام ببحوث في حقل الكيمياء هو نبيل المانى يدعى « البرتوس ماجنوس » وقد أطلق عليه اسم « البرت العظيم » واليه يرجع الفضل في اكتشاف الزرنيخ الخالص ، الا انه لم يكن هناك شيء في الكيمياء يجذب الناس ، إلا البحث عن طريقة سحرية لصناعة الذهب ، ولذا فقد كثر عدد الذين ادعوا أن النجاح حليفهم ، وصنعوا العملات النحاسية المطلية بالذهب ، وكثرت النقود المزيفة . حتى أنه في عام ١٣١٣ حرم البابا جون الثانى والعشرين ممارسة الكيمياء تحريما باتا .. وكان ملوك انجلترا في ذلك الوقت يمنحون بعض الناس ترخيصا خاصا لممارسة الكيمياء ومنهم الملك هنرى الخامس .

والفترة تربو على قرنين من الزمان ، تعثرت فيها خطوات الكيمياء ، فقد كان ما يقوم به السيميائيون هو من قبيل الدجل والشعوذة ، وأصبحت كلمة « سيميائى » تعنى « الدجال » ، وقد سنت في ذلك الوقت القوانين الصارمة لهؤلاء الدجالين حتى وصلت الى حد الاعدام .

الثورة العلمية !!

ربما كان العالم العظيم جاليلو جاليلى (١٥٦٤ ـ ١٦٤٢) من الرواد الاوائل الذين بدأوا الثورة العلمية في جميع العلوم بما في ذلك علم السيمياء وفي الواقع لم تستخدم كلمة علم الا بعد أن مضت فترة ليست بالقصيرة من القرن التاسع عشر .. وكان العلماء حتى ذلك الوقت يسمون أنفسهم « الفلاسفة الطبيعيون » ، وحتى يومنا هذا ، يطلق على الدرجة العلمية التى تمنح للطلبة الذين يقومون بأبحاث علمية للدراسات العليا اسم « دكتور في الفلسفة » .

وفي سنة ١٦٤٥ أسس « روبرت بويل » العالم الكيميائي الشهير ، ناديا علميا أطلق عليه اسم المدرسة الفلسفية ، وقد أصبح فيما بعد تحت رعاية الملك شارل الثانى ، وأدى ذلك الى تغيير اسمه الى « الجمعية الملكية » وأصبحت منذ ذلك الحين مركزا للعلم الاوربى .

وفي سنة ١٦٦١ ، وضع بويل كتابا يتضمن كل نظرياته واكتشافاته وأطلق عليه اسم « الخيميائى المتشكك » .. وكان بويل يطلق على نفسه لقب خيميائى نسبة الى الكلمة الاصلية « خيميا » لان كلمة « سيميائى » كانت قد أصبحت ذات سمعة سيئة للغاية .. ومنذ ذلك الحين تحولت كلمة سيمياء الى كيمياء .

وبعد وفاة بويل بقرن من الزمان ، استمرت محاولات تحويل المعادن الخسيسة الى ذهب ، ومن أسباب ذلك أن الملوك في ذلك الوقت كانوا يواصلون اهتمامهم الشديد بهذا التحويل ، ومما يدعو للدهشة حقا أن العالم الشهير اسحق نيوتن (١٦٤٢ ـ ١٧٢٧) أمضى جانبا كبيرا من وقته الثمين في البحث عن سر صناعة الذهب .

وربما لم يحز سيميائى دجال في جميع العصور من الشهرة ما حازها سيميائى صقلى يدعى جيسيب بلسامو (١٧٤٣ ـ ١٧٩٥) وكان ذا قدرة فائقة على النصب والاحتيال والغش والتزوير وانتحل لنفسه اسم الكونت الساندرو دى كاليوسترو ، وتحت ستار هذا الاسم زاول تزييف الذهب وخدع الحمقى من الناس في فرنسا في عهد الملك لويس السادس عشر ، وقد استولى هذا السيميائى المزيف على عقد نفيس من أحد تجار المجوهرات بحجة تقديمه الى الملكة مارى انطوانيت التى يعتقد كثيرون انها كانت مشتركة معه ، وكان لقضية عقد الملكة دعاية سيئة للغاية حتى قيل أن السيمياء كانت أحد الاسباب التى من أجلها قامت الثورة الفرنسية .

وفي عام ١٧٣٤ تقدم طبيب المانى يدعى « جورج ارنست شتاهل » بنظرية جديدة . أطلق عليها اسم « الفلوجستون » وهي مشتقة من كلمة اغريقية معناها قابل للاشتعال ، وبناء على هذه النظرية ، عندما تحترق مادة ما فإن « الفلوجستون » يغادرها ويتسرب الى الهواء على هيئة لهب .

ولا يمكن أن يحترق الرماد المتخلف أكثر من ذلك لانه يكون خاليا تماما من الفلوجستون .

وقد استمرت نظرية الفلوجستون هذه سائدة لمدة تزيد على نصف قرن من الزمان بالرغم من قصورها .

لافوازييه

عمل لافوازييه في حقل العلوم الكيميائية لما يقرب من عشرين عاما ، مما كان له عظيم الاثر على علم الكيمياء .. وقد تقدم لافوازييه بنظرية جديدة عن الاحتراق لكى تحل محل نظرية الفلوجستون القديمة ، ومؤدى هذه النظرية أنه اذا احترقت مادة ما ، فانها تكون قد اتحدت بالاكسجين وكونت الامسيد .. ونشر لافوازييه نظريته عن الاحتراق عام ١٧٨٣ .

وقال أن الهيدروجين والاكسجين يتحدان كيميائيا لينتج الماء الذى هو امسيد الهيدروجين ، ودعم نظريته بالتجربة .

وقد قضت هذه التجربة نهائيا على آراء الاغريق القدماء عن العناصر قضاء تاما ، وأثبتت أن الماء ليس عنصرا بل هو مركب من الهيدروجين والاكسجين ، كذلك أصابت هذه التجربة نظرية الفلوجستون في قلبها بضربة قاضية ، وبموت نظرية الاغريق عن العناصر ونظرية الفلوجستون ، ولدت الكيمياء الحديثة .

نظام جديد

وضع لافوازييه نظاما جديدا لتسمية المركبات الكيميائية ، وهو تسمية المركب الكيميائى بناء على مكوناته من العناصر ، وكان السيميائيون قديما يطلقون على العناصر أسماء مأخوذة من علم التنجيم ، فكانوا يسمون الذهب « الشمس » والفضة « القمر » والحديد كوكب المريخ ، أما النحاس فكان يعبر عنه بكوكب الزهرة . وحتى يومنا هذا لا تزال بعض هذه الرموز تستخدم في علم الاحياء .

وفي سنة ١٧٨٩ ، نشر لافوازييه أول كتاب حديث في الكيمياء بعنوان « كتاب الكيمياء الابتدائية » ، ووضع قائمة بالعناصر التى كانت معروفة حتى ذلك الوقت وكانت ٣٣ عنصرا ، وقد ترجم كتاب لافوازييه الى عدة لغات ، الا أنه في عام ١٧٩٢ قبض عليه رجال الثورة الفرنسية وصدر الحكم باعدامه بالمقصلة ، ولما اعترض لافوازييه ودافع عن نفسه بأنه يشتغل بالكيمياء وليس من محصلى الضرائب ، كانت الاجابة : « إن الجمهورية الفرنسية ليست في حاجة الى علماء الكيمياء » .. وبعد إعدام لافوازييه فقدت الكيمياء الشيء الكثير .

وقد عرف الكيميائيون قديما باسم المقطرين ، وظل هذا الاسم يطلق لعدة قرون ، وظل هؤلاء المقطرون مرتبطين بتجار العقاقير والادوية وتضمهم رابطة مهنية واحدة حتى قيام الثورة الفرنسية عام ١٧٨٩ .

ومنذ بداية القرن التاسع عشر وضع « برزيليوس » ، العالم الكيميائى السويدى المعروف ، نظاما جديدا ومقبولا لرموز العناصر الكيميائية ، ظل معمولا به حتى يومنا هذا .

وهو استعمال الحرف الاول من إسم العنصر ، ولكى يحل مشكلة اختلاف أسماء العناصر باللغات الانجليزية والفرنسية والالمانية ، اعتبر اللغة اللاتينية لغة عالمية ، واختار الحروف الاولى من أسماء العناصر بتلك اللغة ، وبهذا اصبح رمز الاكسجين (ا) ورمز الكربون (ك) وهكذا ، وقد وضح هذا النظام الاختزالى الجديد تركيب المركب الكيميائى بمجرد قراءاته .

وكان لبرزيليوس فضل عظيم في تحديد الاوزان الذرية للعناصر على أساس متين .

وفي عام ١٨٦٠ أزال الكيميائى الايطالى « كانيزارو » التشوش الضئيل الذى ما زال في النتائج التى توصل اليها برزيليوس .

وفي نفس العام عقد أول مؤتمر دولى في الكيمياء بمدينة كارلزروه في مملكة بادن التى يفصلها عن فرنسا نهر الراين ، وكان عدد العناصر المعروفة قد بلغ ٥٨ عنصرا ، وقد اعتمد هذا المؤتمر نظام الكتل الذرية النسبية

الذى اقترحه كانيزارو .
ومن المتعارف عليه اعتبار تلك اللحظة بداية عصر الكيمياء الحديثة .

الجدول الدورى !!

ظلت الكيمياء حتى بداية القرن التاسع عشر حكرا على دول أوربا الغربية وبخاصة المانيا والسويد وفرنسا وانجلترا .
وفى اوائل القرن التاسع عشر انجبت روسيا واحدا من المع الكيميائيين فى كل العصور ، الا وهو « ديمترى إيفانوفتش مندليف » ، وفى عام ١٨٦٩ أعلن مندليف طريقة جديدة لترتيب العناصر الكيميائية فى سبع دورات أفقية ، متسلسلة حسب التدرج فى أوزانها الذرية ، عرفت حتى اليوم بالجدول الدورى لمندليف .

ولما كان عدد العناصر فى ذلك الوقت ٦٣ عنصرا فقط ، لذا فقد اضطر مندليف إلى ترك عدة أماكن شاغرة ليقينه التام عن اكتشاف عناصر جديدة تناسب تماما الاماكن الشاغرة ، وبعد سنين طويلة من الجهد المتواصل تم اكتشاف هذه العناصر .

وبتواضع العلماء وبعد عشرين عاما من وضعه للجدول الدورى قال مندليف أمام الجمعية الكيميائية البريطانية ، ... « لم أكن أحلم بأن أعيش لاشهد اكتشاف العناصر التى تنبأت بوجودها » .

إن القانون الدورى قد وضع حدا لسيطرة الطريقة التجريبية البحتة فى دراسة الخواص الكيميائية لمختلف العناصر ومركباتها ، وأعطى إمكانية التنبؤ عن خواص العناصر المجهولة باستغلال المعطيات التجريبية لخواص العناصر الاخرى ، وهو لا يزال يشكل الاساس الراسخ لتصنيف الخواص المختلفة للعناصر الكيميائية ومركباتها حتى الوقت الحاضر .

أما أن هذا الانجاز العظيم فى علم الكيمياء قد ورد من روسيا فقد كان حقا امرا مذهلا .. وأسرع حكام روسيا باغداق شتى أنواع التكريم على عالمهم العظيم .. وأوفدوه الى الولايات المتحدة الامريكية ، وهى من البلاد التى كان الاوربيون الغربيون لا يقدرونها فى ذلك الوقت .

تقسيم الكيمياء

حتى بداية القرن السابع عشر ، كانت دراسة الكيمياء تختص بدراسة المواد ذات الطبيعة الحجرية مثل الصخور والخامات والمعادن والفلزات ، وهو ما يعرف بالكيمياء غير العضوية .. وكانت بعض الاساليب فى التحليل الكيميائى معروفة منذ القدم ، فقد كان فى الامكان فى ذلك الوقت اجراء التحاليل على المستحضرات الطبية والخامات والمعادن وغيرها ، الا أن الكيمياء التحليلية كعلم مستقل لم تبدأ الا بعد تطور الصناعة ، وقد وضعت المفاهيم العامة للتحليل الكيفى فى القرن السابع عشر من قبل العالم الانجليزى روبرت بويل (١٦٢٧ - ١٦٩١) .. كما وضع العالم الفرنسى جى لوساك (١٧٧٨ - ١٨٥٠) أساس ما يسمى بالتحليل الحجمى ، ومن بين العلماء الذين اسهموا مساهمة كبيرة فى ايجاد طرق تحليل جديدة - العالم السويدى برزيليوس .

وقد أدى تداخل علوم الكيمياء والفيزياء والرياضيات الى نمو فرع من فروع الكيمياء عرفت بالكيمياء الفيزيائية .

وكان الاعتقاد السائد قديما أن كل مادة عضوية إنما تتكون فى النبات أو الحيوان وليس فى الامكان تحضيرها صناعيا ، وقد ظل هذا الاعتقاد فى أوج سطوته حتى حطمه العالم الالمانى « فوهلر » حينما حضر مادة البولينا « اليوريا » فى المعمل الكيميائى من ملح غير عضوى هو سيانيد البوتاسيوم ، ومن هنا عرفت الكيمياء العضوية ، وهى الكيمياء التى تدور حول عنصر الكربون المتداخل فى كل شئ فى الوجود وبدأت الدراسات المستفيضة حول هذه الذرة التى ميزها الله بخواص استثنائية أوجدت الحياة فى هذا الكون .

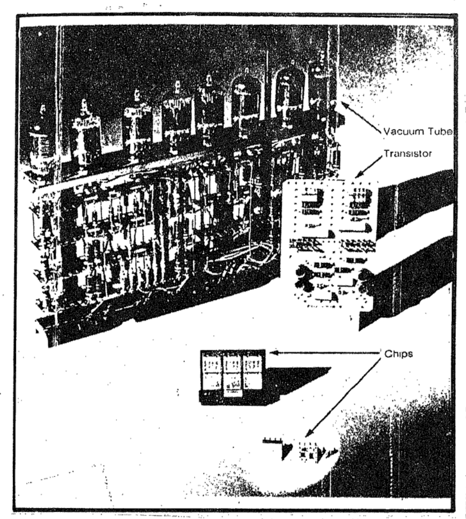
وقد ارتقت الكيمياء العضوية بأبحاث اصحابها ، فكشفت عن روعة التخليق العضوى فى المنتجات الطبيعية ، ثم سارت على الدرب فأنتجت فى معاملها ما ينتجه النبات والحيوان ، ثم زادت عليه فانتجت بدائل صناعية عوضت الانسان النقص فى هذه المواد ، وشهد النصف الثانى من القرن العشرين تقدما مذهلا فى مجال الكيمياء العضوية التطبيقية ، نقلت البشرية الى عالم جديد .

ومن الكيمياء العضوية انبثقت الكيمياء الحيوية .
وبعد أن تطورت فروع الكيمياء الخمس وطوعت لخدمة الانسان ، وتم تطبيق التفاعلات الكيميائية على نطاق صناعى وتجارى كبير ، ظهر فرع جديد عرف بالكيمياء التكنولوجية .. وهو يعالج العمليات الانتاجية للمواد باستخدام الكيمياء الصناعية على نطاق واسع ، ويسير تطور الصناعات الكيميائية فى خط مواز لتطور الكيمياء الحديثة ، أما الصناعات المشتقة من غاز الاستصباح وقطران الفحم ، فانها ترجع الى ما قبل ذلك بكثير .

الصحفيون والأطباء أكثر عرضة للاكتئاب !!

لا يزال الضغط النفسى يتسبب فى سقوط ضحايا وسط الطبقات الاجتماعية فى الدول الصناعية والنامية على حد سواء ..
ففى اليابان على سبيل المثال فإن ٦٠٪ من السكان البالغ تعدادهم ١٢٠ مليون نسمة مصابون بهذه الظاهرة كما جاء ذلك فى نشرة أعلامية أذاعتها المنظمة الدولية للعمل .
وأفادت النشرة بأن الدول النامية قد تأثرت بدورها بهذا المرض . وكشفت أحصائية أجريت مؤخرا فى المغرب أن ٤٠٪ من مديرى الشركات يعيشون دائما تحت الضغوط .
وأضافت النشرة أن روح التحدى والضغط الدائم بسبب المنافسة من أهم أسباب الاصابة بالضغط .
وتتسبب بعض المهن التى تتطلب التأقلم السريع مع مواقف ملحة جديدة حدوث حالات عديدة من الاصابة بالضغط النفسى مثل الصحافة وبخاصة بالنسبة للعاملين فى الصحف اليومية أو البورصة أو عامة الوظائف التى ترتبط بالمال وأيضا المهن الطبية والعاملون فى المستشفيات وفى المقام الأول العاملين فى أقسام استقبال الحوادث .
ولا يؤثر الضغط النفسى على الموظفين فقط بل أيضا على أصحاب المهن اليدوية والنساء والعمال المسنين أو المعوقين والمهاجرين .
وقد تزداد خطورته من جراء مسائل تتعلق بالخوف من فقد الوظيفة أو متاعب صحية أو مشاكل مالية أو مجرد قطع مسافات طويلة للتوجه إلى مكان العمل .
وللضغط أثار وبيلة على الصحة .. وقد تتطور الامور من التعب المزمن إلى الاكتئاب مرورا بالارق والتوتر والصداع والتقلبات النفسية والقرحة وأمراض الحساسية والجلدية واللومباجو والروماتيزم والتدخين بشراهة أو تناول المشروبات الكحولية والمتاعب الصحية التى قد تكون لها آثار أكثر خطورة مثل النوبات القلبية أو الحوادث وأحيانا حالات الانتحار .
وجاء فى النشرة أنه من أهم أسباب الضغط .. الخوف من المجهول وأنعدام السيطرة على المهام المطلوب أنجازها وتنظيم العمل .. وفى ظل هذه الظروف فإن العلاج والوقاية من الضغط ليست من أختصاص الطب .. وبالتالى فإن من المهم أن تضع الشركات برامج لمكافحة الضغط النفسى ترتكز أساسا على متطلبات تحددها المنظمة الدولية للعمل .. أى مناخ مهنى صحى وأمن وراحة العامل واحترام كرامة الانسان وأخيرا أتاحة الفرصة له لكى ينطلق ويخدم المجتمع بفضل عمله .

قصة حياة الآلة الحاسبة



أجهزة العصور الثلاثة فى الكمبيوتر .

كان من اشهر الانظمة العددية نظام العد الاوربى المعروف بالنظام اللاتينى حيث يبدأ العد برقم (I) وعند الرقم التاسع فى العد يتحدد رقم بشكل مختلف عن بداية الارقام أى لا يضع صفرا على يمين الواحد فيصير عشرة مثلا أو على يمين الاثنين فتصبر عشرين كما فى النظام الصفرى الذى اخترعه العرب بل يحدد علامة للعشرة مثلا (×) وللعشرين بـ (××) وهذا قصور فى النظام يجعل من الصعب أداء العمليات الحسابية بيسر ، مما يقلل كفاءة القائمين على مثل هذا النظام فى الهندسة وخلافها من العلوم وذلك يؤثر على تقدم الامم وهو ما يفسر بعض اسباب التخلف الاوربى فى العصور الوسطى فى وقت كانت بلاد المسلمين فى الازدهار والتقدم بسبب سبقهم فى علوم الحساب .

مثال الترقيم اللاتينى : I.II.III.IIII .
مثال الترقيم العربى : 0.1.2.3.4 .
ومن الطريف أن هذه الارقام العربية المبنية

إعداد :

يوسف جودة

بالشكل (٢-٢) يطلق عليها الارقام الانجليزية وهذا وهم كبير وخطأ فاحش نشأ من عدم معرفة بالتاريخ وفضل العرب المسلمين فى تقدم العلوم وعلى الرغم من إشارة بعض الكتاب المنصفين من الامريكان الى فضل العرب فى تطوير علم الحساب بسبب إبتكارهم للنظام الصفرى المستخدم لديهم .

والنظام الصفرى أفاد إفادة عظيمة فى العد بالآلات الحاسبة حيث أن الصفر ورقم الواحد يسهل تمثيلهما عن حالات التيار من أنقطاع ووصل ولذلك إستخدم الصفر والواحد فى النظام البيزى (BAINREY) الذى يستخدم فى الحاسبات الآن كما سنبين فيما بعد .

فنظام الحاسبات الكبيرة المعروف الآن لم يكن وليد اليوم والليلة كما يظن البعض بل يرجع الى بداية خلق الانسان . فبسبب حاجة الانسان للعد والاحصاء عد بالحصى ثم عد بأجهزة ميكانيكية بدائية ثم بأجهزة ميكانيكية أكثر كفاءة من التى قبلها . وكان من أشهر تلك الاجهزة آلة بسكال التى كانت تستخدم التروس ذوات الاسنان لتعبر عن رقم معين فعندما يدور الترس ويصل الى رقم (٩) المعبر عنه بالسن التاسع فى الترس فيتحرك بالتالى ترس آخر بدوره الى رقم واحد على الشمال ويعبر عن الرقم العاشر وهكذا .

ثم قام « جو تفرد فون ليبنتز » بتطوير هذه الفكرة فركب آلة للجمع والطرح والضرب والقسمة وحساب الجذور التربيعية . وظل التطور يمضى حثيثا حتى قام « جوزيف جاكورد » بتركيب آلة يمكن الاعتماد فيها على المكينة اكثر من الاعتماد على الجهد اليدوى وذلك بتسجيل معلومات على ورق مقوى يمثل كل حرف بثقب فى الورق المقوى وهكذا يمكن إعادة الاستفادة من هذه المعلومات المخزنة فى وقت لاحق . فهو اشبه بالتسجيل على الشرائط

المغناطيسية المعروفة لدينا حيث يمكن إعادة إذاعتها . وبهذا يمكن القول بأن هذه المعلومات المخزنة تدير الآلة بلا واسطة بعد تخطيط برنامج يخدم غرضا معينا .

وفى عام 1822 /ميلادى قام تشالرس بابيج « CHARLES.BABBAGF » بتطوير فكرة الحاسب الآلى إلى طباعة الناتج من الحسابات الداخلية على الآلة وذلك طبعا بطريقة ميكانيكية .

ثم قام بابيج بتركيب آلة حسابية تسمى « DIFFERENCEENGINE » المبينة بالشكل .

وهذه الآلة إستخدمت فى حساب الجداول الرياضية وإعطاء الناتج بطول حوالى خمسة أرقام .

وفى عام 1833 قام تشالرس بابيج بوضع تصميم لحاسب يقوم بجميع العمليات الحسابية وبه ذاكرة لتخزين المعلومات النهائية وتخزين الناتج الاخير بحيث يمكن طباعتها بطريقة تلقائية فى نهاية العملية .. وأستخدم بابيج الورق المقوى بالثقوب كذاكرة « MEMOREY » كل هذا كان بالطريقة الميكانيكية وليست الالكترونية ! مات تشالرس دون أن يرى تصميمه واقعا فى الحياة ولكن خلفه إبنه فجمع التصميم وجعله واقعا فى حياة الناس سنة 1871 م فكان اول حاسب آلى على الطريقة المعروفة لدينا الآن فلقب تشالرس بأبو الكمبيوتر !

وفى حوالى مطلع عام 1944 قام فريق متخصص من جامعة هارفارد الامريكية باستخدام أجهزة الكترومغناطيسية وعدادات ميكانيكية بدلا من نظام التروس القديم ويعد هذا التطور أول خطوة تدخل بالعالم إلى عصر الآلات الحاسبة .

وعلى أثر هذه الخطوة صنع جهاز سمى بـ (MARKI) ومع تقدم الالكترونيات طرحت فكرة إستبدال أجهزة الكمبيوتر من أجهزة ميكانيكية الى اجهزة كهربية وذلك لسرعة الكهربية عن الميكانيكية ولكن ظهرت مشكلة كادت أن تجعل هذه الفكرة ضربا من ضروب الخيال حيث أنه من السهل تمثيل الارقام على التروس وغيرها من مكونات الحركة الميكانيكية فكيف يمكن تمثيل ذلك بالكهرباء والتى ليس لها الا حالتين فقط .. هما إغلاق الدائرة وفتحها (ON - OFF) فباستخدام النظام الصفرى يسهل تمثيل الاعداد المختلفة برقم الصفر ورقم الواحد وهذا ما يسمى بالنظام البيزى (BINARY SYSTEM) وهذا النظام يعبر عن غلق الدائرة بالصفر والفتح بالواحد بحيث يسجل عدد مرات الغلق والفتح فى دائرة الذاكرة المستخدمة من قضيب ملفوف عليه لفات من سلك معين وهذه تسمى الكور « THE.CORE » وقد استخدم هذا النظام قديما وما زال يستخدم الآن فى الحاسبات الآلية المتقدمة .

وفى مطلع عام 1951 صنع جهاز حاسب آلى على غرار الانظمة السابقة بمزايا جديدة مما يعرف الآن مثل تخزين البرامج واستخدام العمليات المنطقية والحسابية على السواء فكان أول حاسب يفتح الباب لعصر الكمبيوتر الاول وسمى الجهاز بـ (ENIAC) فكان هذا الجهاز أسرع جهاز .. فيه يمكن إتمام عملية ضرب فى خلال جزء من الثانية فى حين كان الجهاز (MARKI) ينهى مثلها فى حدود ثلاث دقائق ثم صنع فى نفس العصر أول حاسب يستخدم معظم هذه الخبرات السابقة وهو جهاز (UNIVACL) صمم للاغراض التجارية وقد تمثل ذلك فى ثلاثة عصور للكمبيوتر نجملها فيما يلى :

● عصر الكمبيوتر الاول من 1951 الى 1958 :

استخدمت فيه الصمامات الكهربية والدرم المغناطيسية كذاكرة أولية متوسطة ومحدودة السعة .

ومع بطء الخارج والداخل من العمليات المختلفة للمعلومات حيث إستخدمت اللغات الاولية مثل السيمبولك ولغة الميكنة وكانت عيوب الاجهزة فيها الحرارة والامدادات الفقيرة .

● عصر الكمبيوتر الثانى من 1959 الى 1964 :

إستخدم فيه الترانسستور بدلا من الصمامات واستخدم « الكور » المغناطيسى وزيادة سعة الذاكرة مع سرعة الداخل والخارج من المعلومات واستخدام لغات أعلى من التى قبلها مثل الكوبل وفور تران .

● عصر الكمبيوتر الثالث من 1965 الى 1971 :

إستخدمت فيه (الانتجريتد سركل) INTEGREATECL وزادت سعة الذاكرة عن العصر الماضى بإستخدام أنواع أخرى من الكور المغناطيسى (SOLID.STATE) وزيادة مرونة الداخل والخارج من المعلومات مع صغر حجم الجهاز .

● والعصر الرابع من 1961 - ؟

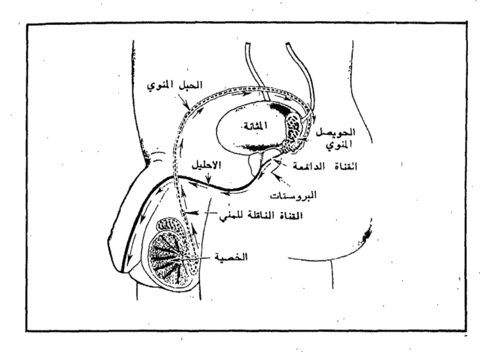
إستخدم فيه « الانتجريتد سركل » بشكل اكبر مما ساعد على سرعة الاداء مع كبر السعة فى الذاكرة وامكان إستخدام برامج معقدة لاغراض خاصة وغيرها مع كفاءة الداخل والخارج من المعلومات فى جهاز أصغر حجما □

آلة « بابج » لاجراء العمليات الحسابية .

● قراءة فى كتاب ●

البروستاتا.. وأسرار الرجولة!

بمجرد ذكر كلمة « الجنس » .. تتوارى الفتاة حياء ويحمر وجه الشاب خجلا .. حتى الكبار الذين تزوجوا وربما واجهتهم العديد .. والعديد من المشكلات الزوجية وخاصة « الجنسية منها .. يُعرضون .. ويصمون آذانهم من مواجهة الحديث فى مثل هذه الموضوعات التى يعتبرها البعض « عيبا » .. فلا يصح أن نناقشها .. أو أن نبوح بأسرارها .. ولو للطبيب المتخصص !!!



« الجهاز التناسلى للرجل »

وللاسف فلا زال الكثيرون يجدون غضاضة شديدة في مجرد التعرض بهذا الجانب بالذات .. الامر الذى أدى لنتائج وخيمة .. كان ثمنها فادحا .. على المستوى الشخصى وعلى النطاق الاسرى .. فكم من قصص شذوذ جنسى .. وإنحراف ازواج .. وزوجات .. بل أبناء وبنات .. كلهم كانوا ضحية هذا التخلف العلمى والجهل الطبى .. الذى لا يوجد له مبرر مقبول!!

● وقد اثار هذا الكتاب انتباهى ربما لعنوانه « البروستاتا .. واسرار الرجولة » أو لموضوعه وهو غدة البروستاتا .. ومالها من تأثير فى حياة الرجل الجنسية التى تمثل أحد أهم جوانب بقاء الانسان .. وامتداده على ظهر المعمورة !!

ولا يخفى على أحد منا ما يصيب المريض من هلع وذعر شديدين إذا ما علم أن اصابته فى « البروستاتا » .. فالفكرة السائدة لدى العامة أنه مرض خطير .. علاجه مستحيل .. بل انه نهاية الرجولة .. ويالها من مأساة ان نعيش هذا الجهل الطبى المدقع حتى بأدق وأخطر أعضاء جسمنا !!

والذى لا تعلمه عزيزى القارىء أن أغلب أمراض البروستاتا قابلة للتحسن بل للشفاء التام اذا ما تم تشخيصها فى مراحلها الاولى بالتعاون مع طبيب متخصص .

● وكلمة أخيرة نهمس بها فى اذن كل شاب .. ورجل .. و « امرأة » أيضا :

ان الكثير من أمراض البروستاتا التى تصيب الرجل يمكن الوقاية منها والحد من نشاطها .. بالابتعاد عن العادات الجنسية السيئة وأن نهتدى دائما بشعار العفة .. والاعتدال وخاصة فى

تأليف :

د . محمود سامى أبورية

مستشار طب وجراحة المسالك البولية

عرض وتلخيص

نعيم القطان

ممارسة الجنس .. ولمزيد من المعرفة والحرص .. هيا بنا نقلب صفحات هذا الكتاب ...

ويقدر غموض البروستاتا وتعقيدها فيما يتعلق بالوظيفة الفسيولوجية .. كذلك نجد أن هذا العضو معقد ومركب فى صفته التشريحية .. فالبروستاتا غدة صغيرة الحجم تسكن فى مكان دقيق داخل التجويف الحوضى .. وتبدأ بحجم ضئيل فى مرحلة الطفولة ثم تترعرع عندما يكتمل البلوغ .. وتأخذ حجمها الطبيعى وتصل أبعادها لحوالى ٣,٥ سنتيمتر عرضا و ٤,٥ سنتيمتر طولا وسمكها حوالى ٢,٥ سنتيمتر .. وترقد البروستاتا فى التجويف الحوضى حيث قاعدتها إلى أعلا وقمتها الى أسفل وتقع القناة الشرجية خلفها مباشرة .. وعلى ذلك فان قناة مجلاى البول التى تبدأ من المثانة لابد أن تشق طريقها الى الخارج عن طريق البروستاتا مما يؤدى لانقسام البروستاتا لاربعة فصوص :

١ ـ فص أمامى صغير .
٢ ـ فصين كبيرين جانبيين .
٣ ـ فص خلفى .

وهذا الفص الاخير يلاصق الشرج تماما كما أنه الفص الوحيد الذى يصاب بالاورام السرطانية .. والذى يمكن فحصه بسهولة عن طريق فتحة الشرج كما يمكن فحص الفص الامامى عن طريق منظار المثانة .

كيف تتوعك البروستاتا

لا تنشط البروستاتا الا بعد البلوغ .. لذلك لا تبدأ أمراضها فى الظهور الا بعد سن الرابعة عشرة أو الخامسة عشرة .. ومن هذه السن وحتى مرحلة أرذل العمر تتوعك البروستاتا كثيرا .. لاتصالها المباشر عن طريق الدورة الدموية والجهاز الليمفاوى بمنطقة الشرج .. وكذلك بمنطقة عنق المثانة وأسفل الحالبين .. ومن أكثر الامراض شيوعا عند البالغين وفى

فترة الشباب التهاب البروستاتا ... الذى يتعدد ... ويتنوع !!

الالتهاب الحاد

تلتهب البروستاتا بعد أن تصل إليها الميكروبات الصديدية عن طريق الدم - بسبب بؤرة على شكل دمل ... أو جمرة جلدية وقد تكون هذه البؤرة فى الجهاز الهضمى أو التنفسى أو اللوز أو عن طريق مجرى البول الخلفى .. كالاصابة بمرض السيلان الذى ينتشر فى مجرى البول حتى يؤدى الى تقيح البروستاتا .

كما يمكن أن تتقيح البروستاتا لوجود تضخم أو ورم حميد أو خبيث وفى حالات نادرة يتكون بالبروستاتا حصوات صغيرة .. وفى حالات نادرة تصاب البروستاتا بنوع من الفيروسات التى تسبب الأنفلونزا virus imfectin حيث تتكاثر وتنشط حتى تصل الى هذا العضو .

يبدأ ظهور الالتهاب بوجود بعض الاعراض العامة مثل الحمى الشديدة التى يسبقها شعور المريض بضعف شديد وآلام حادة فى كل أنحاء الجسم خصوصا فى منطقة أسفل الظهر والعجان .. مع شعور بالبرودة والاجهاد .. وقد يصحبها شعور بارتفاع فى درجة الحرارة مع رعشة شديدة يتكرر حدوثها من وقت لآخر وغثيان شديد قد ينتهى بنوبات متقطعة من القيء ... وقد يعتقد المريض ... والطبيب أيضا « غير الاخصائى » انها حالة انفلونزا .. وله العذر ...

ولكن سرعان ما تبدأ الاعراض الموضعية فى الظهور خلال يوم أو اثنين حيث يشعر المريض بثقل شديد فى منطقة الشرج .. وألم عند التبرز وألم شديد فى منطقة العجان وفوق العانة .. كما تبدأ الاعراض البولية فى الظهور بشكل واضح متمثلة فى حرقان شديد عند نزول البول .. مع كثرة مرات التبول والشعور بعدم الارتياح أو الاكتفاء بعد نزول البول .. بل قد تنزل نقط من الدم خصوصا فى نهاية التبول .. أو يحدث تسلسل واضح فى البول .

واذا تأخر المريض فى استشارة الاخصائى أو اهمل العلاج فان حدوث الاحتباس الكامل للبول وارد لا محالة وذلك نتيجة لتكون خراج داخل البروستاتا .. وذلك من أسوأ المضاعفات التى تستدعى تدخلا جراحيا عاجلا قد لا يكون سهلا !! ..

أما الاعراض الجنسية فإنها تحدث فى كل حالات هذا المرض حيث يفقد المريض رغبته الجنسية تماما وقد يحاول أن يمارس الجماع ولكن ذلك يؤدى لالام مبرحة وتنتهى المحاولة بالفشل التام !!!

من حسن الحظ ان التهاب البروستاتا الحاد من الامراض التى تستجيب للعلاج الطبى الصحيح

العادة السرية..والممارسات الخاطئة

تؤدى للإصابة بالعجز الجنسى!!

خصوصا إذا تحرك المريض بسرعة .. وتم تشخيص الحالة فى وقت مبكر وفى مراحل المرض الاولى .. بل يمكن القول دون مبالغة بأن الغالبية العظمى من هذه الحالات تنتهى بالشفاء الكامل ..

أما بالنسبة للالتهاب المزمن فتؤكد الاحصاءات العلمية والطبية الدقيقة أن هذا المرض هو أكثر الامراض الالتهابية حدوثا بين الرجال فى فترة الشباب وحتى مراحل الشيخوخة المبكرة وهو مرض شائع الحدوث بين كل الاجناس والشعوب .

ومن أهم الاسباب التى تؤدى لظهور هذا المرض .. الاصابة بالالتهاب الحاد .. خاصة اذا لم يعالج علاجا صحيحا .. أو تأخر أو أهمل فى علاجه .. وإن كان ذلك لا يمنع أن يظهر الالتهاب المزمن بصورة مفاجئة بسبب بؤرة صديدية فى اللثة أو التهاب فى اللوزتين أو بؤرة مزمنة فى القولون .. أو بسبب احتقان البروستاتا المزمن الذى ينتج عن ادمان تناول الخمور أو كثرة تناول المواد الحريقة وهناك أسباب أخرى أكثر أهمية تؤدى لهذا الالتهاب المزمن أهمها .. مزاولة العادات الجنسية الضارة أو الجماع بدون رغبة أو الافراط فى مزاولة الجنس .. وينطبق هذا بشكل كبير على البالغين الجدد والذين يمارسون العادة السرية بافراط شديد وتكرار ذلك أكثر من مرة فى اليوم الواحد .. وعلى بعض الرجال الذين يحاولون حبس السائل المنوى من النزول فى وقته الطبيعى أو محاولة تكرار العملية الجنسية أكثر من مرة لاثبات فحولته !!

كما تكثر نسبة المصابين بالالتهاب المزمن بين الذين تقتضى اعمالهم ركوب الدراجات العادية والبخارية لفترة طويلة ... وسيارات الجيب حيث يمكثون لفترات طويلة على عجلة القيادة ... حيث يمثل السبب الاول فى ظهور احتقان البروستاتا المزمن .

وتتركز الالام فى منطقة البروستاتا وتتمثل فى حدوث ثقل أو « نقحان » فى منطقة الشرج او العجان .. وهى المنطقة الممتدة بين فتحة الشرج وكيس الصفن أو فى منطقة أعلى العانة .. كما يمكن أن يمتد الالم إلى القضيب أو المنطقة الاوربية اليسرى أو اليمنى التى يقع فيها الحبل المنوى .. كما يحدث بعض الالم فى الساقين والقدمين وكذلك كيس الصفن ومنطقة الكليتين والفخذين .. وأسفل الظهر والحوض ومفصل الركبتين ومفاصل الفخذ .. وتبدو هذه الالام عند الاستيقاظ من النوم والنزول من الفراش .. وهى بذلك بعكس الامراض الروماتيزمية التى لا تظهر آلامها إلا ليلا .. أو عند الراحة فى الفراش !!

دم .. فى السائل المنوى !

نستطيع التأكيد بأن ٩٠٪ من مرض التهاب البروستاتا المزمن يعانون من المشاكل الجنسية بشكل أو باخر .. ولعل أكثر هذه الاعراض شيوعا هو فقدان الرغبة فى الجنس .. أو وجود الرغبة فى الجنس مع ضعف الاداء .. أو حدوث الانزال السريع للسائل المنوى وعدم الاحساس بأية لذة جنسية .. وأحيانا ينزل السائل المنوى ملوثا بالدم .. أو نزول سائل البروستاتا اللزج الذى يشبه بياض البيض بكميات كبيرة مع البول ... أو تلقائيا بدون اتصال جنسى وتؤدى هذه الاعراض لاصابة المريض بذعر ووهم شديد .

رغم أن هذا السائل لا قيمة له من الناحية الصحية .. بل انه أحيانا يكون ملوثا بالميكروبات ومن الفائدة للجسم التخلص منه بنزوله فى البول . كما تبدو أهم الاعراض الجنسية عند تمام انتصاب عضو الذكورة ويمكن أيضا ان يحدث مثل هذا الالم عند القذف !!

سموم .. !!

بمرور الوقت .. ومع أهمال العلاج .. أو خطأ التشخيص تبدأ البروستاتا فى افراز سمومها الداخلية لتنشرها فى الدم .. وتبدأ أمراض أخرى تحير المريض مثل التهاب المفاصل والتهابات العين المزمنة .. والتهاب الاعصاب الحاد !! ..

ويعتبر الاكتئاب النفسى الشديد أبرز الاعراض .. وقد تصل الحالة النفسية للمريض لما هو أسوأ من ذلك وأعقد مثل النورستانيا الجنسية أو الشيزوفرانيا أى انفصام الشخصية بالاضافة لارتباط ذلك بالصداع الشديد المستمر والدوخة والهمدان .. مما يؤثر على القدرة الذهنية والانتاجية ..

علاج الالتهاب المزمن

يبدو واضحا ان علاج هذا المرض ليس سهلا بالمرة .. وان كان فى كل الحالات ممكنا ونتائجه

معقولة .. خاصة عند العرض على اخصائى مختص حيث تستجيب معظم الحالات للعلاج بالعقاقير .. والتدليك المنتظم .

ولعل أهم النصائح الطبية تتلخص فى ضرورة استقرار الحالة النفسية والعصبية وألا يتعجل الشفاء بين يوم وليلة .. كما ينصح بأن تكون وجباتهم بسيطة سهلة الهضم مع تجنب المواد الحريقة والمشروبات الكحولية بالمرة ... مع تناول كميات كبيرة من السوائل والخضروات والفواكه الطازجة لاحتوائها على الفيتامينات والإملاح الطبيعية اللازمة لسلامة الجسم والتى تمنع الامساك .. الذى يضر كثيرا بالبروستاتا ويزيد من حدة التهابها ..

وأيضا من أهم النصائح فى هذا المجال ... الأعتدال التام فى ممارسة العملية الجنسية فالافراط فى هذه العملية .. تماما مثل الامتناع عنها عند الاحساس بالرغبة الطبيعية .. والنتيجة فى الحالتين حدوث احتقان البروستاتا .. مما يؤدى لازمان المرض ..

وليس اضر على البروستاتا التهابها المزمن من مزاولة العادات الجنسية الضارة .. والسيئة مثل محاولة بعض الرجال حبس نزول المنى أو اطالة فترة الجماع أكثر من وقتها الطبيعى .. لذا ينصح باعطاء هذه النوعية من الرجال التى تعانى من النوازع الجنسية المسرفة جرعات صغيرة من الهرمون الانثوى !!

أخيرا فان البروستاتا المزمنة .. مضمونة العواقب وناجحة فى أغلب الحالات التى يتم الالتزام فيها بكل تعليمات الطبيب وأهمها المداومة على تعاطى الادوية والاستشارة الطبية المنتظمة .. فالعجيب فى هذا المرض أنه قد ينتج عن بؤرة صديدية كامنة فى الجسم وبعيدة كل البعد عن البروستاتا لذا يجب علاج هذه البؤر علاجا باترا وقاطعا قد يستلزم استئصالها جراحيا مثل اللوز المتقيحة والاسنان والضروس الفاسدة .

أما العلاج الجراحى للبروستاتا المزمنة فنادرا ما نضطر اليه .. ويحدث هذا فقط فى بعض الحالات التى تتكون فيها الحصوات داخل هذه الغدة .. أو أن يؤدى الالتهاب المزمن لتليف متقدم فى الفص الامامى .. ويكون من المفيد جدا للمريض استئصال هذا الفص فقط .

أورام البروستاتا

كتب الجراح الشهير « بنجامين برودى » عام ١٨٥٠ .. يقول .. :

« عندما يزحف المشيب الى شعر الرجل ويتساقط .. وعندما يبدأ ترسيب الدهون فى جدار الشرايين وعندما تظهر الهالة البيضاء حول قرنية العين .. فى هذه المرحلة من عمر الرجل تنتفخ غدة البروستاتا وتتضخم » ..

● ● هذا التضخم ما سببه .. وكيف يمكن تجنبه ؟!



يمثل هذا السؤال لغزا محيرا للاطباء المتخصصين .. ومازالوا منذ القرن ١٨ وحتى اليوم حائرين فى حل طلاسمه .. ويبدو أن الاجابات الشافية عن هذا السؤال مازالت فى علم الغيب .. رغم وصول العلماء لبعض الاجابات .. فمثلا ترجح احدى النظريات سبب تضخم البروستاتا فى هذه المرحلة من العمر يرجع الى تصلب الشرايين الذى يصيب الاوعية الدموية التى تغذى البروستاتا وهذا يؤدى الى نقص كمية الدم المندفعة الى هذا العضو فتحاول البروستاتا أن تزيد من حجمها لتعويض ما نقل من وظائف الخلايا ..

ونظرية ثانية ترى أن السبب الرئيسى فى تضخم البروستاتا هو وجود التهاب مزمن بالبروستاتا لفترة طويلة لم يعالج علاجا كافيا أو أهمل نظرا لاعراضه البسيطة أو عولج على اساس أنه مرض اخر مما يؤدى لظهور التضخم بمرور الوقت .

ولعل اقرب النظريات الحديثة الى الصواب أن حدوث هذا التضخم فى مرحلة الكهولة يأتى نتيجة للخلل الذى يحدث فى افراز الهرمونات الجنسية فى مثل هذه الفترة من حياة الرجل .. حيث يضطرب افراز الهرمون الذكرى بنسبة ملحوظة وينعكس هذا على العديد من الانسجة المختلفة بالجسم ومنها وأولها بالضرورة البروستاتا التى تتضخم ويختل دورها الفسيولوجى ..

وعموما فان هناك عددا من النصائح والتوجيهات التى قد تمنع من حدوث هذا التضخم أو تقلل من أعراضه .. ومضاعفاته وأثاره الضارة فى جسم الرجل هما :

١ - الاعتدال التام فى الحياة الجنسية ابتداء من مرحلة البلوغ وحتى نهاية العمر .. كل مرحلة حسب قدرتها وطاقتها .

٢ - تجنب حدوث الامساك والاستجابة لرغبة البول فى وقتها وعدم اهمال ذلك لان كبت هذه الرغبة أو تأجيلها قد يكون ضارا جدا بعد سن الخمسين .

وبعض العلماء يرجحون أن يكون هذا هو السبب الرئيسى فى عدم حدوث تضخم البروستاتا .

٣ - مزاولة الرياضة المعتدلة بانتظام وخصوصا بعد سن الاربعين وقد يكون أبسط أنواعها المفيدة - هو المشى المنتظم لمدة ساعة أو ما يعادلها يوميا ..

٤ - عدم الجلوس بفترات طويلة على الكرسى بدون حركة .. وهو أمر بالغ السوء .

٥ - الابتعاد نهائيا عن تناول المشروبات الكحولية بكل أنواعها وعدم تناول الاطعمة الدسمة صعبة الهضم والمواد الحريقة وأهمها الشطة .

صعوبة التبول !!

عندما يحدث التضخم للبروستاتا .. وهو نوع من الاورام الحميدة داخل فصوص هذه الغدة يؤدى لاثار جانبية ضارة ينتج عنه الضغط المباشر للاورام على الاعضاء المجاورة له حيث تتمدد أو تضيق ويتغير شكلها التشريحى .. وتبدأ عديد من الاعراض فى الظهور .. فى عدد من المناطق ..

ومع تضخم وانتفاخ فصوص البروستاتا الجانبية التى تحيط بمجرى البول الخلفى وتلتف حوله ويزداد الضغط على قناة مجرى البول تتمدد طوليا وتضيق كثيرا ويحدث بها تعاريج ويتغير شكلها ويؤدى هذا الى زيادة المقاومة فى نزول البول من مجراه الطبيعى .. وهذا يفسر العسر الطبيعى الذى يعانيه مريض البروستاتا المتضخمة فى عملية التبول ..

أما إذا حدث التضخم فى فص البروستاتا الاوسط فإن ذلك يؤدى لانغلاق البوابة التى يمر منها البول فى طريقه من المثانة الى مجرى البول الخلفى ... ويزيد ذلك عسر البول أو يؤدى لاحتباسه نهائيا .

ولازدياد المقاومة لنزول البول من المثانة بسبب ضيق مجرى البول تحاول المثانة بكل ما أوتيت من القوة أن تزيد قدرتها الضاغطة المحركة للبول للخارج ... ويكون ذلك بتمدد عضلاتها القابضة .. وتكاثر عددها .. فتتضخم تبعا لذلك ويزيد سمك جدارها تبعا لذلك ويزيد سمك جدارها وتنتفخ .. مما يحدث بها بعض الجيوب الجانبية التى قد يصل حجمها لنفس حجم المثانة الاصلية .. وقد تتكون بها حصوات متعددة بسبب ركود كمية من البول بداخلها .. وقد تحدث أورام خبيثة داخل هذه الجيوب ومن المضاعفات الاخرى التى تحدث بالمثانة احتقان الاوردة المحيطة بها حيث تنتفخ ويرق جدارها مع ازدياد ضغط الدم خلالها .. مما يؤدى لانفجار أحد هذه الاوردة وهذا قد يؤدى بحياة المريض ..

وبمرور الوقت تزداد مقاومة المثانة .. لصعوبة خروج البول .. وتزيد عضلات المثانة فى عملها اكثر .. واكثر .. الى ان تنهك قواها

الجلوس.. الانفلونزا.. الدمامل..

خطر على القدرة الجنسية!

أكثر .. واكثر حتى يحدث الشلل الكامل لهذه العضلات فتفقد قدرتها على الانقباض تماما فيحدث للمريض الاحتباس المزمن بالمثانة .

وتقدم الحالة واهمالها وبظهور الاحتباس المزمن وتضخم المثانة الشديد ، يؤدى للضغط المباشر على فتحات الحالبين داخل المثانة وانغلاقها والنتيجة الحتمية هى انتفاخ وتضخم الحالبين .. ثم الكليتين حيث تتضخم وتتكيس وتصبح مرتعا خصبا للميكروبات الصديدية حيث تبدأ الالتهابات التى تؤدى للتليف وعدم القدرة على افراز البول حتى تصل لمرحلة الفشل الكلوى .. وفى هذه المرحلة يكون العلاج صعبا ومحفوفا بالمخاطر .

رغبة .. جامحة !!

فى المراحل الاولى لتضخم البروستاتا الحميد يحس المريض برغبة جنسية جامحة وغير عادية بالنسبة لسنه حيث يكون سهل الاثارة جنسيا وقد يرتكب المريض أفعالا فاضحة وشاذة .. ولكن سرعان ما يتحول ذلك لعجز جنسى كامل أو قصور تام فى الرغبة أو العملية الجنسية وخصوصا إذا لم يسارع بالعلاج الصحيح .

من المفيد التعرض بشىء من التفصيل لاهم أعراض تضخم البروستاتا لسرعة التصرف حيالها ..

● كثرة التبول .. حيث تزيد مرات التبول خاصة فى فترة الليل ويجد المريض نفسه مضطرا للاستيقاظ من نومه العميق مرتين أو ثلاث مرات للتبول .. ثم لا يلبث ذلك أن يحدث ليلا ونهارا .. وتبدأ الالتهابات ثم احتباس البول - أو تسلسله - أو نزول البول دون احساس المريض .. وأحيانا الصبر الشديد فى دورة المياه حتى ينزل البول ويقول « يحايله » وينزل البول ضعيفا متخاذلا على شكل نقط متقطعة .

● النزيف البولى .. ويحدث على شكل بسيط ولفترات متقطعة وقد يكون شديدا يهدد حياة المريض .. وفى كل الاحوال يجب أخذ هذه الاعراض بجدية واهتمام من ناحية المريض .

● الاحتباس البولى الحاد ... ويصاحب ذلك آلام مبرحة .. حيث يتم انزال البول .. والتدخل الجراحى فى نهاية الامر .

تطور العلاج

بالرغم من أن تضخم البروستاتا الحميد ليس من الامراض سهلة العلاج ولكنه فى اغلب الاحوال قابل للشفاء .. ورغم أنه يشكل خطورة على صحة المريض الا أنه فى أغلب الحالات تستجيب للعلاج التحفظى .. خصوصا اذا ما بدأ العلاج فى مراحل مبكرة .. ومن حسن الحظ ان التقدم الهائل الذى احرزه الطب فى الثلاثين سنة الماضية جعل مثل هذه الحالات قابلة للعلاج الجراحى ومحمودة النتائج ..

سرطان البروستاتا

يعتبر سرطان البروستاتا أكثر أنواع الأمراض الخبيثة حدوثا للرجل خصوصا بعد سن الخامسة والاربعين .. كما أنه من المزعج أن نسبته فى زيادة مستمرة خلال السنوات الاخيرة ..

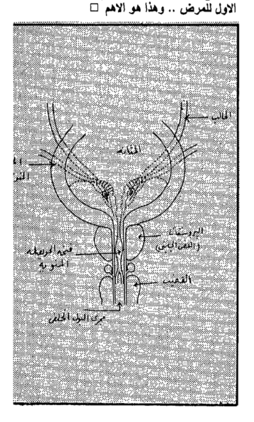
ان هناك اعتقاد خاطىء بين العامة بأن التضخم قد يؤدى للورم السرطانى وهذا خطأ فاحش .. فالورم السرطانى يحدث فى الفصوص الخلفية من البروستاتا وليس لحدوثه أى علاقة بوجود التضخم الحميد الذى يحدث فى الفصوص الامامية والجانبية .. ومازال الاسباب التى تؤدى لحدوث هذا الورم الخبيث بالبروستاتا مجهولة تماما وغير واضحة .. كما هو الحال فى مسببات أغلب الاورام الخبيثة الاخرى .. الا أن سرطان البروستاتا يعتمد اعتمادا كليا فى وجوده وانتشاره وتأثيراته المختلفة على نسبة الهرمون الذكرى فى جسم الانسان .. وقد ساعد التعرف على ذلك فى التحكم نسبيا فى علاج هذا المرض .

ويعتبر هذا المرض أخطر أمراض البروستاتا وأشدها فتكا بالمريض فأعراضه تشبه تماما الورم الحميد .. وما يصاحبه من أعراض بولية .. وغيرها .. والخطورة أن يُعتقد أن الحالة ورم حميد ويتم العلاج من قبل الاخصائى على هذا الاساس لان هذا الورم يحدث فى سن مقاربة تماما لسن حدوث الورم الحميد فيتم اهماله حتى يصل لمرحلة متقدمة وتكون الصورة أشد قتامة وضراوة .. حيث الاحتباس البولى المزمن .. والنزيف البولى الشديد وظهور أعراض الفشل الكلوى ..

ويتقدم المرض بسرعة رهيبة .. وتنتشر الخلايا السرطانية من البروستاتا عبر الاوعية الدموية أو الليمفاوية الى أعضاء الجسم المختلفة خصوصا عظام الحوض والجمجمة والصدر .. وأعلى الفخذين والعمود الفقرى وعندما يصل لهذه المرحلة تزداد حالة المريض سوءا وتأخذ شكلا مزعجا ومتدهورا باستمرار ..

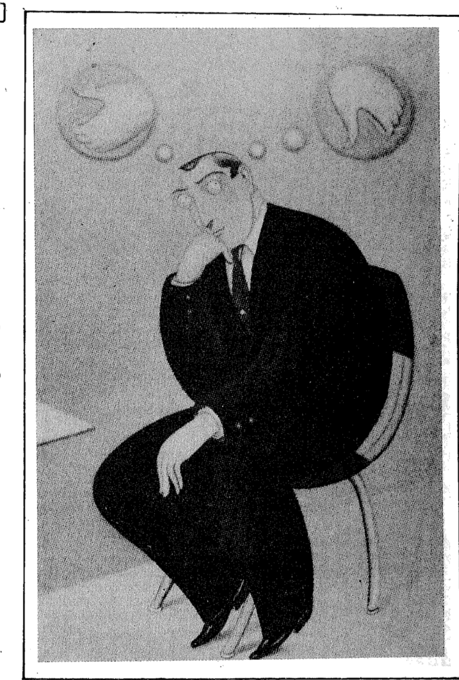
ورغم الرعب الهائل الذى يسببه هذا المرض .. فقد حدث تطور رائع فى طرق علاج سرطان البروستاتا مما جعل هذا المرض الخطير قابلا للعلاج .. ومن الممكن التحكم فيه لحد كبير .. وذلك بفضل العلاج بالكيماويات الحديثة وخصوصا « الهرمونات المخلقة » ونستطيع القول بأن أكثر من ٩٠٪ من حالات هذا المرض .

أصبحت تُستجيب تماما للعلاج عن طريق تعاطى جرعات منتظمة ومستمرة من الهرمون الانثوى المخلق oestrogens ومع اكتشاف هذه الحقيقة العلمية وباستمرار تطويرها وتحسينها أمكن التعامل مع هذا المرض القاتل .. بشكل حاسم وناجح حيث يؤدى العلاج الكيميائى الى قتل الخلايا السرطانية حتى لو كانت قد انتشرت نسبيا داخل أعضاء الجسم .. وتحقق نجاحا واستقرارا طبيا قد يستمر لمدة عشر سنوات المهم .. الاسراع لاستشارة طبيب اخصائى .. فى المرحل الاول للمرض .. وهذا هو الاهم □



الاكتئاب .. يهدد الاقتصاد الأمريكى!

المعهد القومى للصحة النفسية بواشنطن بالولايات المتحدة ، اصدر مؤخرا تقريرا غاية فى الخطورة . فقد اعلن العلماء والباحثون بالمعهد ، أن حوالى عشرة ملايين شخص يمثلون ٦ فى المائة من الامريكيين البالغين يعانون من الاكتئاب النفسى ، بسبب ضغوط العمل والمشاكل المادية والاجتماعية التى يعانون منها .. وان حجم الخسائر التى لحقت بالاقتصاد الامريكى من جراء المشاكل والاضطرابات النفسية تزيد على ٤٤ ألف مليون دولار فى صورة فاقد فى الانتاج وايام العمل .



ولا يقتصر الامر على الولايات المتحدة فقط فموجات الاكتئاب تجتاح ايضا الدول الاوروبية الغربية حتى اصبحت تشكل ظاهرة خطيرة فى المجتمع الاوروبى وتمثل عائقا فى طريق التقدم والنمو القومى .

وخلال السنوات العشر الاخيرة تضخمت مشكلة الانتحار وارتفعت نسبتها بشكل خطير وكان المفروض طبقا للدراسات ، أن غالبية الذين يقدمون على الانتحار من بين المتقدمين فى السن . ولكن ، فى العام الماضى ، على سبيل المثال ، فإن نسبة المنتحرين من الشباب كانت تعادل أو تزيد عن نسبة المتقدمين فى السن .

ومن واقع الدراسات الميدانية التى اجريت فى الولايات المتحدة فى الثمانينات ، تفوقت المرأة على الرجل من حيث نسبة الاصابة بالإكتئاب .

وقد اجرت الدكتورة ماجى اسكارف الخبيرة النفسية الامريكية ، والتى قامت بنشر العديد من الكتب والابحاث عن الاكتئاب والاضطرابات النفسية ، دراسة أثبتت أن مقابل كل رجل يعانى من الإكتئاب ٦ نساء !

وقامت الدكتورة إسكارف بدراسة آلاف النساء بيئات ومجتمعات مختلفة . كما قامت بمراقبة

آلاف النساء اللاتى يعانين من أمراض نفسية يعالجن فى العيادات واقسام العلاج النفسى بالمستشفيات المختلفة من جميع هذه الابحاث بأن المرأة أكثر تعرضا لمرض الاكتئاب النفسى من الرجل !!

ومن نتائج البحث ان الصلات العاطفية أكثر أهمية بالنسبة للمرأة عنها للرجل ، فالمرأة ترتبط عاطفيا بشكل حاد بأسرتها أو بزوجها . وعندما تنقطع هذه الصلات ، سواء عن طريق الطلاق او موت الزوج او عندما يترك الابن او البنت المنزل ليستقلا بحياتهما ، فإن المرأة قد تصاب بحالة إكتئاب حادة ، قد تدفعها فى حالات كثيرة الى الانتحار ، او قد تصاب بمرض نفسى يجعل حياتها بلا معنى أو هدف .. والمرأة بطبيعتها لا تستطيع تحمل الوحدة بينما يستطيع الرجل ان يعيش بمفرده .

والدراسات الاخيرة تعارض الدراسة السابقة من حيث مدى الفارق بين نسبة إصابة المرأة والرجل بالإكتئاب . فتؤكد إحدى الدراسات الامريكية ، ان اقتحام المرأة للحياة العملية ومشاركتها الرجل فى غالبية مجالات العمل جعلت الفارق الكبير فى نسبة الاصابة بالاكتئاب يتضاءل كثيرا ، بحيث أصبح ٢ الى ١ . فمشاكل الحياة المادية القاسية ، وتدهور الحياة الاسرية ، بسبب زيادة نسبة هجر المرأة للمنزل نتيجة لزيادة إستقلالها ، ادى الى زيادة مشاكل الرجل !!

وليس الإكتئاب النفسى فقط هو الذى يعانى منه الشعب الامريكى ، فقد ثبت مؤخرا ، ومن واقع دراسة ميدانية واسعة إستمرت ست سنوات وتكلفت ١٥ مليون دولار ، ظهر ان إضطرابات القلق والتوتر ، وعقد الخوف ، والمشاكل النفسية ، وإدمان الكحول أو المخدرات يعانى منها حوالى ١٤ مليون أمريكى أو ما يعادل تقريبا ٨,٤ فى المائة من البالغين فى سن الثامنة عشرة وما فوق تلك السن .

ومن بين ما اظهرته الدراسة حقيقة خطيرة ، فإن واحدا من خمسة بالغين فى الولايات المتحدة ، أو ما يعادل ٢٩ مليون شخص يعانون من مشاكل عقلية . كما أن ٢٠٪ من هذا العدد فقط حاول علاج نفسه عن طريق الممارسين العامين ولم يلجأ الى الخبراء والمتخصصين فى الصحة العقلية .

وقام الباحثون بسؤال حوالى عشرة آلاف شخص يعيشون فى مدن سان لويس ، بالتيمور ، ونيوهافن ، وبعد ذلك تم تغذية الكمبيوتر بالاجابات ، ثم جرت مقارنتها بأكثر من ١٣ نوعا من الاضطراب العقلى مسجل باتحاد الطب النفسى الامريكى . وكذلك فإن قطاعات أخرى من الدراسة شملت ٢٥٠٠ مريض يعالجون بالمستشفيات والمراكز المتخصصة ، بالاضافة الى ستة آلاف شخص فى مدينتى ديرهام ولوس أنجلس .

وأظهرت الدراسة أيضا ، ان النساء يعانون من عقد الاكتئاب والخوف أكثر من الرجل ، كما ان الرجال يعانون أكثر من النساء من إدمان الكحول والمخدرات وعلى المدى الطويل يصابون بالسلوك العدوانى وبالانطواء . واذا أخذت جميع الإضطرابات ككل . فإن الرجال والنساء يتساوون فى الاصابة بالإضطرابات المختلفة . وان المرأة تلجأ للطبيب بنسبة تبلغ ضعف نسبة الرجل . أما الرجل فيلجأ لعلاج مشاكله بتعاطى الخمور او المخدرات فتزداد حالته سوء !!

ومن نتائج الدراسة الهامة ، أن الجامعيين تقل بينهم نسبة الإضطرابات النفسية والعقلية عن غيرهم . ونفس الشيىء بالنسبة للمثقفين . وجاء فى الدراسة أيضا ، أن زحمة المدن ، واختناقات الشوارع ، وزحمة المواصلات الخانقة من الاسباب الرئيسية للاضطرابات النفسية الحادة . إذ أن الذين يعيشون فى الريف ، او فى الضواحى الهادئة تقل بينهم الاصابة بالامراض النفسية .

وفى دراسة بريطانية جرت مؤخرا ، واشترك فيها علماء البيئة ، والهيئات الصحية ، وخبراء تخطيط المدن ، ثبت ان العواصم العالمية والمدن الكبرى بشكلها الحالى من إزدحام خانق ، وضجة رهيبة ، والتصاق الوحدات السكنية ببعضها ، وهواء مسمم ومشبع بمختلف أنواع الغازات السامة ، هى السبب الرئيسى فى إزدياد نسبة الأمراض القاتلة ، وظهور أنواع جديدة من الامراض الخطيرة ، بالاضافة الى شيوع الامراض والاضطرابات النفسية والعقلية ، مثل الإكتئاب ومختلف أنواع عقد الخوف ، وأنتشار حالات إدمان الكحول والمخدرات والعنف اللامنطقى .

ويقول أحد العلماء ، ان المعاناة التى يقاسى منها إنسان المدينة أصبحت مثل الكابوس الثقيل . فإنه لم يعد يجد مكانا يخلو فيه لنفسه لبعض الوقت ويهرب ولو لايام قليلة من ضغوط وصخب الحياة من حوله . وقد يكون حيوان الغاب أسعد حالا من الحيوان الآدمى . فالحيوان يلجأ الى كهف ينعزل فيه إذا أصيب بجرح أو بمرض . ولكن أين يذهب الإنسان الحديث لو أثخنته الحياة بجراحها الدامية ؟!

« رويتر ، نيوزويك ، ديللى تلجراف »

وحدة للعناية المركزة بمعهد الكبد

احتفلت جامعة المنوفية باليوم العلمى لمعهد الكبد بشبين الكوم وهو معهد فريد من نوعه فى مصر والعالم العربى .

وقد أكد الدكتور ياسين عبدالغفار استاذ الامراض الباطنية ومؤسس المعهد ان ستين فى المائة من الاطفال مصابون بخلل فى جهاز الكبد .

وقال ان البلهارسيا ليست السبب الرئيسى لامراض الكبد ولكن هناك فيروسات أخرى تصيب الكبد أهمها فيروس « ب » وكذلك العدوى .

ودعا الدكتور ياسين عبد الغفار إلى أهمية التطعيم للوقاية من هذا المرض وقد أكد الدكتور سيد حسنين رئيس جامعة المنوفية على أهمية ودور المعهد فى علاج المرضى من مختلف محافظات مصر والعالم العربى ومشاركة المعهد فى الابحاث الطبية مع جامعات الدانمارك وفرنسا وكندا والولايات المتحدة .

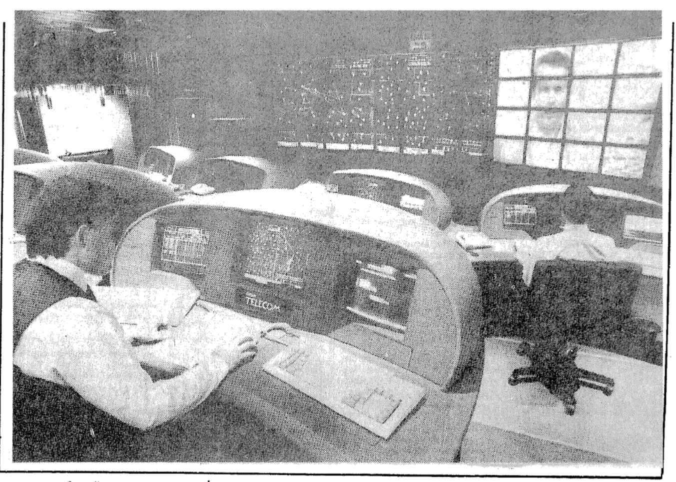
وقد تم فى اطار الاحتفال افتتاح وحدة للعناية المركزة تشمل ستة أسرة وغرفتين للعمليات بالمعهد بلغت تكاليفها مليون جنيه .

٢٧ بحثا .. فى مؤتمر الاورام

أكدت الدراسات والابحاث العلمية أن جميع مرضى السرطان فى المراحل الاولى لا يشكون من الالم وفى المراحل المتوسطة يشكو حوالى ثلث المرضى من الالم بينما يشكو فى المراحل المتأخرة حوالى ٨٠٪ من المرضى من الالم .

وقال الدكتور محمود كامل أستاذ التخدير وعلاج الالم امام المؤتمر القومى التاسع للمعهد القومى للاورام والذى ناقش موضوع « السرطان المتقدم » ان نسبة الاصابة بالالم تختلف حسب نوع السرطان وأعلى نسبة للالم تحدث فى سرطان العظام حيث تبلغ ١٥ فى المائة وأقل نسبة فى سرطان الدم تصل الى خمسة فى المائة وباقى أنواع السرطانات تتفاوت فيها النسبُ .

وناقش المؤتمر ٢٧ بحثا تناولت موضوع الام السرطان ودور الجراحة والعلاج الكيماوى والاشعاعى والاستخدامات المختلفة للعقاقير وغيرها .



مركز لتجميع المعلومات الطبية ونتائج الجراحات من مختلف المستشفيات ومراكز الابحاث ، أنشئ حديثا بالولايات المتحدة .

نقص المعلومات الطبية.. يحد من كفاءة الأطباء

يذهب إثنان فى سن الخمسين ويقيمان فى مكانين مختلفين الى عيادة الطبيب وهما يشكوان من آلام فى الصدر وضيق فى التنفس . وفى كلتا الحالتين تثبت الفحوصات انهما يعانيان من إنسداد جزئى فى الشرايين . ولكن ، عند هذه المرحلة ، فإن هذين المريضين المصابان بنفس الاعراض ويقوم بعلاجهما طبيبين مختلفين ، سوف تختلف وسائلهما العلاجية ، وكذلك مصيريهما .

وقد يكون أحدهما يسكن فى بيفرلى هيلز . وبذلك ، قد تكون فرصته فى إجراء جراحة لإصلاح الشرايين ضعف فرصة المريض الآخر الذى يسكن فى باسادينا على بعد ٢٠ ميلا فقط . واكثر الترجيحات تشير الى ان هذا المريض سوف لا يجرى جراحة مثل الآخر . ويقول الدكتور فيل كابر مؤسس مجموعة أبحاث لايم فى نيوها مبشاير بالولايات المتحدة : « بالطبع يوجد إفتراض عام بأن كلا من الطبيبين سوف يقومان بنفس العلاج ، ولكن فى الواقع فليس ذلك بالامر الصحيح ، وأن المريض الثانى سوف يعالج بتناول العقاقير الدوائية وبنظام غذائى معين » .

وكما تشير الابحاث الميدانية ، فإن نظم ووسائل العلاج تختلف من منطقة لاخرى ، لان وجهة نظر الاطباء تختلف ايضا من مكان لآخر ، وقد يختلف الامر داخل مستشفى مدينة معينة ، فإن الاطباء يستشيرون بعضهم البعض ويصلون الى اتفاق حول وسائل العلاج . ولكن مثل هذا الاتفاق ، من الممكن ان يكون مختلفا فى مدينة اخرى وعلى سبيل المثال ، ففى بعض المناطق بالولايات المتحدة تبلغ نسبة جراحات استئصال الرحم ثلاثة أضعاف مناطق أخرى .

ومع اكتشاف مثل هذه الحالات وزيادة عددها ، فإن الاحصاءات التى تعدها مجموعة الابحاث بلايم والتى تقوم بدراسة الاختلافات فى وسائل العلاج ، تثير الشك فى الحقائق العلمية المرتبطة بمهنة الطب ووسائل العلاج .

ومن الاسباب الرئيسية لاختلاف وسائل العلاج ، ان الاطباء يعانون من نقص فى المعلومات الطبية الضرورية ، وعلى الرغم من وجود الكثير من المجلات والنشرات الطبية ، فيوجد نقص خطير فى الاحصاءات المتعلقة بالنتائج الإكلينيكية . وكذلك فلا توجد خطة قومية مكثفة لجمع المعلومات المتعلقة بطرق العلاج الناجحة ، وما هو أفضل علاج لمرض معين . وفى الواقع ، فلم يجرى إلا أبحاث قليلة عن طرق علاج المرضى ، وعما إذا كانوا قد تحسنوا أو زادت حالتهم سوءا ، أو أنهم أحياء أو أموات .

وفى هذه الايام ، فقد بدأت خطوات جادة لملىء هذا الفراغ الاعلامى الطبى . وتقوم الان لجنة طبية متخصصة بدراسة وتجميع نتائج الجراحات الرائدة والابحاث المختلفة من المستشفيات والعيادات والمؤسسات الصحية ومراكز الابحاث . ومع توفر هذه المعلومات ، فإن الاطباء يمكنهم الاستفادة من تجارب زملائهم وتحقيق نتائج علاجية أفضل . □

« تايم »



● إعداد نظم غذائية خاصة لحث جهاز المناعة على قهر الامراض الخطيرة .

نظم غذائية .. لتنشيط جهاز المناعة !!

العلماء والباحثيين الذين يقومون بدراسة علاقة التغذية بنظام مناعة الجسم ، غالبا ما تصيبهم الدهشة بسبب التأثير الفعال للتغذية ، حيث انه ظهر ان النظام الغذائى من الممكن استخدامه كأداة للشفاء أو لمنع الامراض عن ملايين من الناس .

ويقول الدكتور روبرت جود إخصائى أمراض الاطفال ونظام المناعة بمستشفى الاطفال بسان بيتسبرج بولاية فلوريدا بالولايات المتحدة : « اننا نكتشف بأن بعض المواد الغذائية ، ليس من المفروض ان نستخدمها فقط كمادة غذائية ، ولكن أيضا من الممكن ان تؤدى دور المنشطه لنظام المناعة او تعديله او السيطرة عليه . » .

وفى السنوات الاخيرة ، فإن العلماء ، كانوا يقومون بدراسات وتجارب على نظام المناعة لاكتشاف تأثير المواد الغذائية المختلفة عليه . مثل الدهون ، والاحماض الامينية ، وفيتامينات إيه ، وإى ، ب - ٦ ، والمعادن مثل الزنك ، والحديد ، والنحاس الاحمر ، والسيلينيوم ، وقد ظهر مثلا على ان الاحماض الامينية والارجينين - حامض امينى هام يكون البروتين النباتى والحيوانى - تمنع حدوث التلوث بعد الجراحات ، وكذلك فإن الدهون الشائعة الغير مشبعة من الممكن ان تعيق إستجابات نظام المناعة الذى يقاوم السرطان وستساعد هذه الاكتشافات على تحديد نظم غذائية تمنع مرض القلب كما تساعد نظام المناعة .

والاطفال والمتقدمين فى السن ، من اوائل الذين سيستفيدون من هذه الاكتشافات . وكذلك بعض مرضى السرطان ، والمصابين بالحروق الشديدة ، وامراض جهاز المناعة المكتسبة ، والذين يقومون بإجراء الجراحات الهامة ، وعمليات زراعة الاعضاء والمعالجات التى تشمل وقف رفض نظام المناعة للاعضاء المزروعة .

واعرب بعض العلماء عن املهم للتوصل بواسطة النظم الغذائية الى وقف شيخوخة نظام المناعة ، وبالتالى إطالة عمر الانسان عن طريق وقف هجوم الامراض التى تنتج عن ضعف نظام المناعة .

ولكن لا يوجد حتى الان ما يدل على ان النظم الغذائية الخاصة أو أن أغذية معينة من الممكن ان تقاوم مرض فقدان المناعة الايدز .

ويضيف الدكتور روبرت جود : « وكلما تعلمنا أكثر تمكنا من تحقيق إنجازات اكثر . وسوف يمكننا إعداد نظم غذائية تناسب الحاجة .فمثلا ، من الممكن إستخدام أنواع معينة من الغذاء للتحكم فى جهاز المناعة بحيث لا يطرد العضو المنزرع ، ونوع آخر من الغذاء للحث على طرد السرطان والتخلص منه » .

وقام الباحثون فى معهد شراينرز للحروق فى سينسناتى بولاية اوهيو بالولايات المتحدة بدراسة ٥٧ مصابا بالحروق ، والذين لا يتناولون عادة اى طعام لمدة يوم من اصابتهم . وظهر ان تناولهم لجرعات فورية سائل غذائى خاص بواسطة أنبوب معوى ، من الممكن ان تقلل نسبة التلوث واشتداد المرض بحوالى ٥٠ فى المائة .

وكذلك ، فإن السائل الغذائى الخاص ادى الى إختصار مدة بقاء المرضى فى المستشفى . وكذلك فقد قلت نسبة الموت كثيرا عن المرضى الذين كانوا يتناولون الغذاء الروتينى . وكان الغذاء الخاص غنيا بالبروتين ، وفيتامينات إيه ، وإى ، والحديد ، وفيتامينات أخرى . بالاضافة الى ان نصف كمية الدهون الذى يحتويها كانت مستخرجة من زيت السمك الطازج .

واظهرت الابحاث فى مركز البانى الطبى بنيويورك ، على ان اضافات زيت السمك الشديد النقاوة ، من الممكن ان تقضى على أعراض مرضى التهاب المفاصل الروماتيدى . وهو المرض الذى ينتج بسبب خطىء نظام المناعة ومهاجمته نفس أنسجة الجسم . وفى الوقت الحاضر يقوم الدكتور جورج بلاكبرن بمستشفى ديكونيس بمدينة بوسطن بدراسات على مرضى السرطان الثدى والقولون والبروستاتا للتوصل لمدى نجاح زيت السمك فى وقف انتشار وتقدم المرضى .

« نيويورك تايمز »

بأقلامهم!

النظارات الشمسية .. تضر البصر

من المظاهر السلوكية المصاحبة للمجتمع الاستهلاكي ، إقبال الكثير من الناس على استخدام النظارات الشمسية والطبية . والملفت للانتباه أن استخدام هذه النظارات يكون ذاتياً وتلقائياً دون إكراه على ذلك ، كما أن استعمالها ليس مقصوراً على أعمار معينة ، بل تشمل جميع الاعمار ، وإن كانت شائعة بين الشباب والمسنين أكثر من الاطفال .

وكثير من النظارات الشمسية هذه الايام تهتم بالشكل والمظهر واللون والطراز الذى يرضى ويشبع رغبة ونفسية الاشخاص أكثر من الاهتمام بحماية العين من الاشعة غير المرغوب فيها ونسبة نفوذها بالقياس إلى الاشعة المرئية ، لكن هل تطرق إلى أذهاننا يوماً أن النظارات الشمسية أو الطبية يمكن أن تضر العين ؟

العين والالوان : ترى العين جزءاً صغيراً من طيف الشمس ويسمى بالطيف المرئى ويتكون من الالوان السبعة بدءاً باللون البنفسجي فالنيلي فالازرق فالاخضر فالاصفر فالبرتقالي فالاحمر على التوالى هذا بالاضافة إلى الاشعة فوق البنفسجية وتحت الحمراء التى تنفذ للعين وتسبب الضرر لها .

النظارات الشمسية : يكمن ضررها فى تزايد فتحة بؤرة العين كى يزيد من كمية الضوء المرئى المناسب للرؤية على الشبكية ومع زيادة زمن التعرض تكون جرعة الموجات فوق البنفسجية وتحت الحمراء على أجزاء العين كبيرة وأكثر من ٢٠٪ من الضوء الساقط على أجزائها !!

الاشعة تحت الحمراء : تسبب الضرر الحرارى ويتم فقط إذا نظرنا بصورة مباشرة ولفترة زمنية طويلة أو حتى لفترة قصيرة لقرص الشمس ولكن باستخدام نظارة مكبرة أو حتى تليسكوب وفى الحالتين تعمل قرنية العين وعدستها على تركيز الطاقة الحرارية للاشعة تحت الحمراء على شبكية العين وتضاعفها آلاف المرات مما يسبب ارتفاعا فى درجة حرارة أجزاء العين خاصة القرنية والقزحية ويظهر على شكل ألم شديد واحمرار فى العين ويزداد الالم والضرر إذا ارتفعت درجة حرارة العين حيث تسبب تعتيماً مؤقتا لعدسة العين قد يأخذ شكل عمى مؤقت !!

الاشعة فوق البنفسجية : تسبب الضرر الكيميائى ، وغالبا يسبق الضرر الحرارى نتيجة تركيز الضوء المرئى والاشعة فوق البنفسجية خاصة تلك التى لها طول موجى يتراوح ما بين (٣٠٥ ـ ٣٢٠) نانومتر حيث أنها أكثر نفاذية عبر جدار القرنية من باقى الاشعة فوق البنفسجية مسببة ضرراً كيميائياً يظهر على شكل تعتيم لشفافية السائل المائى للعين والعدسة البللورية لها .

عمى الجليد : وهو ضرر آخر يحدث عندما تنظر عين الانسان للجليد لفترة طويلة حيث أن سطح الجليد يعكس أكبر نسبة من الاشعة فوق البنفسجية لطيف الشمس . ومن الطريف أن الصيادين فى بلاد الاسكيمو يغطون وجوههم بقطعة من العظم أو الخشب وبهما شقان صغيران أمام العين لتلافى الاشعة فوق البنفسجية المنعكسة من سطح الجليد !!

رضا محمود هلال
ثالثة طب بشرى الزقازيق
منوفية ـ قويسنا ـ مصطاى

● ردود سريعة

● الصديق ياسر هنى على ـ كلية الهندسة جامعة المنيا :
نشكر لك ملاحظاتك القيمة وهى محل الدراسة والتقدير . أما بالنسبة لابتكاراتك واكتشافاتك فيمكنك عرضها على جهاز تنمية الابتكارات والإختراعات بمبنى الاكاديمية .. ونقدم اعجابنا الشديد بما توصلت اليه فى مجال دراستك .

● الصديق محمد سالم سند عبدالرحمن :
متابعتك لحل المسابقات يضمك لاصدقاء المجلة .. وابتداء من العدد القادم هديتى اليك العدد الذى بين يديك .

● الصديق رضا كامل الميبولى عوف ـ السنطة ـ غربية :
نشكر لك كلماتك الرقيقة .. واعدك بعرض رسالتك على ا. محمد عز الدين المنيرى مدير عام ادارة الثقافة العلمية للنظر فيما وعدت به للاكاديمية فى منح الفائزين فى المسابقات العلمية شهادة تقدير واشتراك سنوى بالمجان فى مجلة العلم .. فاطمئن وقر عينا .

● الصديق عمرو محمد انور الملاح ـ دقهلية :
مرحبا بك صديقا للمجلة .

● الصديق محمد شعبان البيلى ـ شربين :
رسالتك تنبض بالمحبة والرقة والتشجيع نشكر لك هذا الاطراء ..

● الصديق محمد محمد بريقع ـ كلية التربية :
نحييك على الكلمات الغالية التى بعثت بها الينا عن مجلة العلم ونرحب بك صديقا للمجلة .

● الصديق حسن محمد مبارك على العربى ـ كفر الشيخ :
اشكرك على جهدك فى جمع معلومات عن « الثوم » وفوائده .

● الصديق حازم منصور نصر ـ شربين :
تقدم بمعلوماتك الى الهيئة العامة للبترول للتأكد من سلامة اكتشافاتك ونرحب بضمك لاصدقاء المجلة .

● الصديق خالد احمد جبر ـ كلية العلوم ـ المنصورة :
يشكو من ان حبيبته مجلة العلم تأتى باعداد قليلة وتطلبها اياد كثيرة وكثيرون يندبون حظهم من عدم الحصول عليها فى حينها ، ونحت نضع هذه المشكلة بين ايدى رجال التوزيع علهم يستجيبون الى هذه الشكوى .. والمجلة تشكر لك كلماتك الرقيقة .. ومادمت من الفائزين فى المسابقات العلمية فلك اشتراك مجانى لمدة سنة فلا تلوم الا ساعى البريد ؟! اذا لم يصلك العدد القادم .

● الصديق محمد انور عبدالوهاب : مدرس اول التاريخ الطبيعى بمعهد سوهاج الازهرى :
تأكد يا عزيزى أن المجلة تقوم بالرد على كل

الرسائل حسب اولوية الوصول وفى مساحة يحكمها عدد صفحات المجلة .. وفى مجال تخصصك نرحب بالنشر .. وعن قيامك بتصحيح بعض المصطلحات التى وردت فى مقال عدد سابق نشكرك عليها ونعدك بأنك لن تجد لهوايتك النقدية هذه متنفسا فى اعدادنا القادمة مادمت متعاونا معه مجلتك ونشكرك على الكلمات الغالية التى تنبض بالمحبة والرقة والتشجيع ونسعد بضمك الى اصدقاء المجلة وكاتبا يشار له بالبنان .

● الصديق احمد سمير العدل - المنصورة :
يسعد المجلة ان تضمك لاصدقائها .

● الصديق المتولى ابراهيم الدسوقى - دمياط :
اقتراحك برفع سعر مجلة العلم يضير اصدقائها وقرائها .. ومن هنا تقوم الاكاديمية بدعمها سنويا لتكون فى مستوى جميع القدرات لنشر الوعى العلمى بين جماهير الشباب الذى لا يقل خطرا على محو الامية الابجدية التى تسعى الاكاديمية فى ايجاد حل لها لدورها الرائد فى الإعلام العلمى .

● ركن الأصدقاء

● ايناس محمود فؤاد بالثانوى
● عويس السيد على - سوهاج
● فرج سعد فرج - جامعة حلوان
● مصطفى الدمرداش على - الفيوم
● عصام الدين عبداللطيف محمد حماد - سنديون - قليوب
● على خليل الغمرى - اجهور - طوخ - بالازهر الشريف
● عبدالرحمن سالم زيدان - اسكندرية
● شادى صلاح ابراهيم - كلية العلوم - الزقازيق
● ياسر ابراهيم عبدالله عمار - دهروط - مغاغة - المنيا
● محمود عبدالواحد محمود - منشأة دعبس - المنيا
● محمد حسن الفار - فارسكور - قرية ابوجريد
● محمد شعبان السيد البيلى - شربين - كفر الاطرش
● جورج نادر وهيب
● هشام محمد الاجادى - كلية الزراعة - كفر الشيخ
● محمود فؤاد محمد عبدالله - سنترال العباسية
● فؤاد محمد عبدالله - المحاسب
● دكتور محيى الدين محمد سامى - جامعة الازهر
● عزه وهبه - مستشفى النزهة الدولى
● محمد عز الدين



● شريف شريف - المنصورة :
- بعض الاطفال يصر على الصوم رغم صغر سنه مما يثير خوف الآباء والامهات على صحة أبنائهم .. فما هو الموقف السليم ازاء هؤلاء الابناء ؟!

توجهنا بالسؤال إلى الدكتور فؤاد البحيرى أستاذ ورئيس قسم طب الاطفال بطب الازهر - فقال إن للصوم حكمة بالغة منها تهذيب النفس والحفاظ على صحة الصائم .. فهو يعوّد الطفل على الصبر وعلى تحمل الجوع والعطش فيشب ولديه شعور بالعطف على المحتاجين ومشاطرتهم شدائدهم .

أما عن الناحية الصحية فإن للصوم فوائده المتعددة ومنها راحة المعدة وتنظيم التمثيل الغذائى فى بعض المواد .. ويجب حض الطفل على الصوم متى بلغ سن البلوغ من ١٢ : ١٤ سنة ولكن يمكن قبل هذه السن تعويد الطفل على الصوم بأن يصوم يوما فى الاسبوع اعتبارا من سن العاشرة أو يمتنع عن الطعام فترة بعد الظهر حسب طاقته وبدون ارهاق له حتى يبلغ السن المناسبة للصوم .. وصوم الطفل شهر رمضان يحب أن يتم بطريقة تدريجية بحيث لا يصوم الشهر كله فجأة متى بلغ السن المناسبة بل يجب تعويده على الصوم يوما أو بعض يوم أو أكثر من رمضان كل عام حسب طاقته ومقدرته على تحمل الجوع والعطش .. وقد يحدث للطفل عند بدء الصيام بعض الاعراض مثل القيء أو الدوخة أو الصداع أو الهبوط وذلك بسبب نقص كمية السكر فى الدم .. ونلاحظ هذه الاعراض فى الايام الاولى وبعدها يتأقلم الجسم على هذا المستوى المنخفض من السكر فى الدم وتزول الاعراض ..

وحتى لا يشعر الطفل الصائم بجوع شديد يجب اعطاء الطفل بعض الاغذية عالية السعرات الحرارية فى السحور مثل السكريات والفواكه واللبن والقشدة وأن تكون وجبة السحور متأخرة قدر الامكان ..

□ مريضة القلب الصديقة أمينة السعيد تسأل :

- عندما يقترب شهر رمضان يسأل مريض القلب طبيبه الخاص هذا السؤال .. هل أستطيع الصيام ؟ وهنا يؤكد الدكتور خيرى عبدالدايم أستاذ أمراض القلب هذه الحقيقة «صوموا تصحوا» إنها قاعدة طبية ذهبية للانسان السليم ونصيحة لكثير من مرضى القلب .. ذلك أن الجسم فى ساعات الصيام يستخدم مخزون السكريات الموجودة فى الكبد لتغذية القلب ويعوض نقص المخزون بعد ساعات الصيام عند الافطار .. وقد يتساءل مريض القلب من حدوث جلطة بسبب نقص السوائل وزيادة تركيز الدم .. والرد على ذلك أن فترة الصيام ١٦ ساعة وما يفقده الجسم من السوائل فى هذه الفترة لا يحدث تركيزا يذكر فى قابلية الدم للتجلط ومن هنا فإن تأثير الصيام لا يتجاوز إلا قدرا ضئيلا جدا لا خطر منه وهكذا يتأكد أن الصيام ممكن لكل الاصحاء وغالبية المصابين بالدرجات البسيطة والمتوسطة فى كثير من أمراض القلب .

□ الصديق مصطفى مطر - العين - أبو ظبى :
● هل حقيقة أن السجاير (أى التدخين) تصيب بالسرطان أو تساعد على ذلك ؟!
- لم يعد اجتهادا من أحد أن يقول ذلك .. فكل ما هو لذيذ ضار أيضا .. فالسجاير مثل الشاى أو البن أو الخمور أو الشم .. كلها ضارة لا شك فى ذلك .. وضررها لا يحدث فورا وإنما يتراكم عاما بعد عام والناس يفضلون الاحساس باللذة مهما كانت نتائجها على انعدام الاحساس بأى شىء آخر .. وعادة يبدأ الناس بتعاطى الشاى والقهوة .. وشرب الدخان على انها مفيدة أو تحدث البهجة أو تشعل الرغبة .. وهى ليست كذلك .. وإذا أدمن الانسان ذلك وأسرف فى تعاطيها اكتشف انها قاتلة فتبدأ بالسعال وضيق التنفس فيلازمه الارق ويمتد إلى فقد الشهية وعدم القدرة على أداء عمله بالاضافة إلى الاصابة بأمراض القلب والشرايين وضغط الدم والسرطان إلى غير ذلك من الامراض القاتلة ..

● قطوف ●

● ● أعلن فى بريطانيا عن ابتكار جهاز جديد لتخفيف الالام لمساعدة جرحى الحرب والنساء اثناء الوضع .. والجهاز يشبه ساعة اليد ويثبت على رسغ المريض ويرسل مادة مخففة للالم الى الوريد اذا ما ضغط المريض على زر معين مرة كل ست دقائق .

● ● من بين كل مليون شخص المانى وصل ٤٥ شخصا الى سن المائة عام (احصائية) .

● ● زجاج لا ينعكس .. توصل احد المصانع الانجليزية الى انتاجه فى افران درجة حرارتها ٦٣٠ درجة مئوية يتم بعدها عملية تبريد مفاجىء تؤدى الى صلابة الزجاج .

● ● دلت اخر الابحاث التى قام بها اخصائيو الامراض الصدرية فى مصر والعالم ان الاطفال الذين يكملون عامين من الرضاعة الطبيعية تنخفض نسبة اصابتهم بالحساسية الصدرية والربو الى الصفر .. وتزداد النسبة كلما قلت مدة الرضاعة الطبيعية عن عامين .

● ● صدر مؤخرا فى باريس كتاب تحت عنوان « حشرات لذيذة » يتناول فكرة استخدام الحشرات بدلا من اللحوم من أجل الحصول على البروتين .

أشار الكتاب الى ان الجراد يحتوى على نسبة بروتينات عالية تصل الى ٦٣٪ والذباب ٤٦٪ اما لحم البقر فيحتوى على ٢٣٪ والدجاج على ٢٠٪ فقط !!

● ● حذر مسئول بحرينى من انقراض حيوان بحر بقر البحر الموجود بكثرة فى المنطقة الواقعة جنوب البحرين بسبب بقعة النفط العائمة فى مياه الخليج مشيرا الى انه يوجد تقريبا ما بين ٨٠ الى ١٠٠ حيوان من بقر البحر فى المناطق الجنوبية للبحرين وانه يعد من الحيوانات البحرية النادرة !!

● ● أثبت العلماء السوفييت فى معهد فاركون للابحاث النفسية انه يمكن معالجة حالات الاكتئاب الحاد بتوجيه أشعة الليزر الى الاوردة الدموية للانسان لتنشيطها واعطاء كرات الدم البيضاء والحمراء طاقة أضافية !!

● ● أثبتت الاحصاءات ان حوالى ٢٠ مليون رجل وسيدة فى امريكا يصابون سنويا بالحساسية وبعض الامراض الجلدية نتيجة لاستعمالهم كريمات وصابون ومستحضرات تجميل مخزنة مدة طويلة فى جو غير ملائم مما ادى الى تحولات كيميائية لمركبات هذه المستحضرات واصابة البشرة بالضرر .

● ● ذكرت دراسة اجرتها مجموعة من الخبراء الامريكيين مؤخرا فى واشنطن أن أكثر من ٥٢ الف شخص لقوا مصرعهم فى الزلازل التى وقعت خلال عام ١٩٩٠ .. واشارت الدراسات الى انه قد وقع ٦٨ زلزالا كبيرا فى شتى ارجاء العالم خلال عام ١٩٩٠ أى بزيادة ٦ زلازل عن المعدل السنوى .

● ● أعلن الجهاز التنفيذى للصحة والوقاية فى بريطانيا ضرورة الانتباه الى مخاطر تسرب غاز الاوزون من أجهزة تصوير المستندات وأجهزة الطباعة التى تعمل بالليزر كالملحقة بأجهزة الكمبيوتر المكتبية وخاصة اذا كانت فى حجرات صغيرة غير متجددة الهواء .. ويتكون غاز الاوزون من اكسوجين الهواء عند تعرضه للشحنات الكهربائية العالية الضغط التى تنطفىء فى جهاز تصوير المستندات لتشحن رقائق الحبر المسحوقة بالطنبور المعدنى قبل انتقالها الى ورقة الطبع النهائية .. واوصى جهاز الصحة والوقاية بضرورة وجود نظام تهوية مزود

● علوم متشابكة ●

اعداد : أحمد كمال زكى

● أفقيا :

١ - مكتشف جهاز جولجى .
٢ - أحد أنواع القرود - « ..... وستنجهاوس » - مخترع الفرملة الهوائية للقطارات (معكوسة) .
٣ - حرف جر - صلب (معكوسة) - كثير .
٤ - النقود (معكوسة) - مشعوذ .
٥ - من الانبياء (معكوسة) - لا روح فيه (معكوسة)
٦ - (بيت) بالانجليزية - أكبر نيازك العالم (معكوسة) .
٧ - فى الزهرة - مؤلف كتاب « القوة العظمى » .
٨ - إحدى طبقتى الغلاف الجوى .
٩ - أخو الاب - مخترع الميكرسكوب - متشابهان .
١٠ - للايجاب - من الاقارب - مخترع ساعة الجيب (معكوسة) .
١١ - تدبر (معكوسة) - صاحب النظرية النسبية .
١٢ - عنصر إنتقالى .

● رأسيا :

١ - تام - أكبر طائر فى العالم (معكوسة)
٢ - الطبيعة البشرية - مكان اجراء التجارب .
٣ - نصف (كامب) - تجدها فى (كمامات) - توفى .
٤ - يتابع - يسرع (معكوسة) .
٥ - ربوة (معكوسة) - من الاصابع .
٦ - جمع دولة - (معكوسة) - أبوان (مبعثرة) - متشابهان .
٧ - فى الرأس - شومو (مبعثرة) - عملة يابانية .
٨ - ألهب (معكوسة) - تجدها فى (الدهون) - فى العين .
٩ - الصغير من ولد الكلب (معكوسة) - أخفى - نم (معكوسة) .
١٠ - أداة شرط - أحد الوالدين - المفتى (مبعثرة) .
١١ - متشابهة - ينافى (معكوسة) .
١٢ - سائل حيوى (معكوسة) - ظاهرة انحسار ماء البحر - ضمير .

● مسابقة العدد



حل مسابقة العدد الماضى

لقائى .. مع أصدقائى

خواطر .. رمضانية

شهر رمضان المعظم لا يجاريه شهر آخر فلهذا الشهر مزايا متعددة وخصائص متنوعة وفضائل جمة .. انه الشهر الذى انزلت فيه جميع الكتب السماوية .. ففى أول ليلة منه انزلت صحف ابراهيم .. وفى الليلة السادسة منه انزلت التوراه على موسى .. وفى الليلة الثالثة عشرة منه انزل الانجيل على عيسى .. وفى ليلة القدر منه أنزل القرآن الكريم على خاتم الرسل والنبيين قال الحق تبارك وتعالى : « شهر رمضان الذى أنزل فيه القرآن هدى للناس وبينات من الهدى والفرقان ..... » .

يعيش هذه المناسبة العظيمة اولئك الذين رزقوا هدى من ربهم وغنموا محبّة الله ورضاه اولئك هم المهتدون .. رمضان شهر التقوى ولهذا ارتبط الصيام بالتقوى ..« يا أيها الذين آمنوا كتب عليكم الصيام كما كتب على الذين من قبلكم لعلكم تتقون » ..

● كل ما ارسله الله للانسان من رسالات تتفق جميعا من اولها حتى اخرها .. ومن بدايتها الى نهايتها تدعو لتقوى الله .. « ومن يتق الله يجعل له مخرجا ويرزقه من حيث لا يحتسب » .

● ولكل فريضة حكم .. الصائمون يمتنعون عن الطعام والشراب حرمان مشروع وتأديب بالجوع وخضوع لله وخشوع .. ظاهره العذاب وباطنه الرحمة .. يستثير الشفقة ويحض على الصدقة ويعلم الصبر حتى اذا جاع من الف الشبع عرف الحرمان كيف يقع .. وألم الجوع اذا لدغ .. !!

● وشرع الله جل جلاله صوم رمضان لانه نزل فيه القرآن الكريم .. « ولقد يسرنا القرآن للذكر فهل من مدكر » .. والذاكرين الله كثيرا والذاكرات أعد الله لهم مغفرة وأجرا عظيما .. ان من عمر قلبه بكتاب الله غمره الحق جل جلاله بفيوضات ربانية فيجعله آمنا مطمئنا ... وما أكثر من فتح الله عليهم بالقرآن الكريم فانعم الله عليهم بالسعة فى أرزاقهم والتوفيق فى اعمالهم والمكانة بين اخوانهم .. قال تعالى :

« انما المؤمنون الذين اذا ذكر الله وجلت قلوبهم واذا تليت عليهم آياته زادتهم ايمانا وعلى ربهم يتوكلون » ..

● والصوم مظهر من مظاهر المساواة بين المسلمين أغنيائهم وفقرائهم ملوكهم ورعاياهم .. فهم جميعا تحت حكم واحد طوال الشهر الكريم أوله رحمة وأوسطه مغفرة واخره عتق من النار .

قال الله عز وجل « كل عمل ابن ادم له الا الصوم فانه لى وانا اجزى به » .. أى سر بين العبد وربه ..

● ولقد كان رمضان شاهد عصر تكونت فيه القاعدة الاسلامية الاولى شهر نزول القرآن وغزوتى بدر والفتح .. الفتح العظيم التى دخل فيها المسلمون مكة فى العشرين من رمضان وتحريرها من الوثنية .. زلزل راية الكفر ودك معاقل البغى وادخل العرب فى دين الله افواجا ..

● ● ونحن على ابواب عيد الفطر المبارك أزف اليكم التهانى .. وليت كل أشهر العام رمضان شهر العبادة والصيام ومراجعة النفس كى تستعيد توازنها .. حقا .. ان رمضان مدرسة كبيرة يتخرج فيها الاجيال المؤمنة المناضلة .. نماذج من الطهر والمحبة والايثار وقوة الارادة والنهوض بالامانة التى حملها الله للانسان !!

● فلندع قول الزور والعمل به « ما يلفظ من قول الا لديه رقيب عتيد » فلنغير من نفوسنا حتى يغير الله من أحوالنا .. واعملوا واكدحوا .. الى الله بطلب العلم .. فان اول آية نزلت فى كتابكم هى اقرأ امر مباشر من الله بالقراءة .. وطلب العلم والبحث والتفكير والتأمل وقد امر الله بالعلم والعمل فى اكثر من الف وخمسمائة موضع فى القرآن الكريم .. فلا تجعلوا من شهر صيامنا شهر اكل وسهر وسمر ولهو .. العلم اولا والعمل بما تعلمناه ومكارم الاخلاق .. والصدق مع النفس والصدق مع الله اولا وأخيرا ..

هذا ديننا .. فلنبدأ عهدا جديدا اذا اردنا ان يكون الله معنا عهد جديد لنتخطى كل صعب وتحقيق كل هدف من اجل غد افضل نسعى اليه ومستقبل اسعد نتمناه لبلدنا اعاد الله الشهر الكريم على الامة الاسلامية باليمن والبركات وقد تطهرت من المشاحنات والمخاصمات فانت المولى وانت النصير ..

« محمد عليش »

بشفاطات تسحب الهواء من الغرفة ووضع هذه الاجهزة فى غرف كبيرة أو فى الممرات المتجددة الهواء !!

● ● ادرجت منظمة الصحة العالمية فرشاة الاسنان وأدوات الحلاقة والمقص ضمن الادوات التى يمكن أن تنقل مرض الايدز من شخص مصاب الى شخص سليم .. وذلك لما يمكن ان تسببه من خدوش فى اللثة أو الجلد يدخل منها فيروس الإيدز ..

● ● توصل د . دنكان اندرسون خبير فسيولوجيا الاعصاب بمستشفى « همرسميث » بلندن لعلاج الصداع النصفى المسمى « بالشقيقه » والذى يعانى منه الملايين .. الجهاز عبارة عن نظارة تشبه النظارة المستخدمة فى السباق زجاجها مطلى فى الداخل بالفضة ومزودة بلمبات صغيرة باعثة للضوء الاحمر لتضىء العينين وهما مغلقتان مع علبة تحكم صغيرة تعمل بالبطارية للتحكم فى درجة الاضاءة وبعد دقائق من تسليط الضوء على العينين وهما يزول الالم تمكن هذا الجهاز من علاج ٧٢٪ من المصابين بالصداع النصفى فى بريطانيا .

● ● ذكرت جريدة الطبيعة العلمية البريطانية ان العلماء الامريكيين نجحوا لاول مرة فى وقف الساعة البيولوجية لدى الانسان ودلك عن طريق تعريضه لجرعات من الضوء يتم تحديدها بدقة وعناية وبذلك يتم وقف العمليات النظامية للجسم فى نوم أو استيقاظ .

● ● أدخلت اسبانيا ريش الطيور معاملا كيميائيا لاجراء ابحاث علمية للاستفادة منه وقد قام معهد التكنولوجيا الكيميائية بمركز الابحاث العلمية الاسبانية بالتوصل الى أن ريش الطيور يحتوى على عناصر منشطة لنمو الشعر ومكافحة الصلع وتصنيع مستحضرات التجميل واستخداماته كمصدر للبروتين الغذائى ومازالت الابحاث جارية .

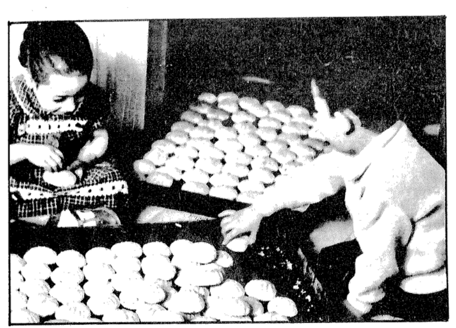
● ● وفقا لاحصائيات منظمة حماية البيئة يموت اسبوعيا فى افريقيا حوالى ٢٠٠٠ فيل فى ظاهرة غريبة من نوعها مما يهدد أفيال أفريقيا بالانقراض .. وقد تقرر اقامة مؤتمر عالمى فى اكتوبر القادم فى جنيف بهدف منع تجارة الافيال تحضره وفود من تنزانيا وكينيا والصومال والنيجر وتشاد ومجموعة من الدول الاوربية وأمريكا .

● ● توصل الباحثون فى قسم الوراثة الميكروبية بالمركز القومى للبحوث الى انتاج نوع جديد من الجبن بطريقة الهندسة الوراثية .. تتميز بجودتها وقيمتها الغذائية العالية ..

إعداد : سوسن عبد الباسط

مع إقتراب العيد .. كعكة واحدة .. تكفى!!

تستعد الاسرة المصرية لاستقبال عيد الفطر بإعداد الكعك والغريبة وتناول اللحوم والاسماك وإعداد الولائم وغيرها .. ولكن لا تراعى الاساليب الصحية لتناول هذه الاطعمة .. مما يصيب بعض الافراد بأمراض الجهاز الهضمى .. فماذا يقول الاطباء ..!!



يقول د. شريف عبدالفتاح .. استشارى الامراض الباطنية والجهاز الهضمى ان الاعتدال فى تناول الاغذية الدسمة يجنبك الامراض خاصة بعد الانتهاء من شهر الصيام فزيادة الدهون وتناول الكعك والبسكويت وأيضا اللحوم السمينة يساعد على ارتفاع نسبة الكولسترول فى الجسم مما يعرض مرضى القلب لازمات مستمرة وتصلب الشرايين وغيرها من الامراض الخطيرة .

يضيف .. ان تناول كميات من الكعك والغريبة خاصة للاطفال يسبب حدوث ارتباك فى المعدة والاسهال والنزلات المعوية .. ويشعر بعدها الاطفال بعدم الرغبة فى تناول الطعام .. مما يجعل الطفل فى حالة اعياء ولا يستمتع الصغار والكبار بالاحتفال بالعيد !!

وعن خطورة تناول الكعك والبسكويت واللحوم الدسمة بعد الصيام على المرأة الحامل .. يقول د . أحمد حسين أخصائى الجراحة وأمراض النساء .. ان السيدة الحامل فى الشهور الاولى تصاب بحالات قيىء مستمر واضطرابات فى عملية الهضم وتهيج المعدة وعصارات الهضم وتناول هذه الاطعمة تزيد من اصابتها بأمراض الاسهال وزيادة الارتباك فى المعدة .

يضيف اذا كانت المرأة مصابة بأمراض السكر او ارتفاع ضغط الدم فمن الافضل عدم تناول الكعك والبسكويت لانه يساعد على ارتفاع نسبة السكر فى الدم وزيادة تناول الاطعمة الدسمة يساعد على ارتفاع الضغط وضيق الشرايين مما يعرض المرأة الحامل لامراض خطيرة قد تؤثر على الجنين .. وايضا زيادة القىء والاسهال يؤثران على الصحة العامة خاصة الجهاز العصبى .

ينصح المرأة الحامل بتناول كميات صغيرة جدا والابتعاد عن الغريبة خاصة من سبق تعرضها للإصابة بتسمم الحمل .

وفى أواخر شهور الحمل غالبا تصاب المرأة بعسر الهضم بضغط الرحم على المعدة مما يزيد ارتخاء عضلات المعدة .. وكل هذا يحتاج الى عدم تعرض المعدة للاجهاد بتناول الاطعمة الدسمة .

ولهذا تقول د . عطيات البهى .. أستاذة علوم الاطعمة يمكن للمرأة الحامل تناول البسكويت الخفيف المضاف له الينسون وبأقل كمية من السمن ولا تعتبر الكعك وجبة للافطار مع اللبن .

تنصح بضرورة عدم تناول الكعك الا مرة واحدة فى اليوم ويكفى كعكة واحدة .. ومراعاة تناسق الوجبات حتى لا يكون الاخطار بالكعك والغذاء باللحوم الدسمة .. ويمكن للمرأة تنوع الوجبات والاهتمام بالسلطات التى تقلل من حدة الاصابة بأمراض الدهون والسمنة .. وحتى تقضى المرأة العيد بدون مشاكل صحية ..

على فستانى بقعة !!

كثيرا ما تشوه الملبس بقعة من البوية أو طلاء الحوائط ومن أجل اعادة الملبس لرونقه الطبيعى تنصح د . نادية محمود .. مدرس بكلية الاقتصاد المنزلى بأنه يمكنك ازالة بقعة البوية بطريقة سهلة دون تشويه الزى .. ففى جميع الانسجة تنقع البقعة فى زيت التربنتينا وتزال اثار البقعة المتخلفة بالبنزين .. أما الحرير فلا يستخدم معه زيت التربنتينا ويزال بالغسيل العادى أو أحد محاليل التبييض .

وبقعة الورنيش واللاكيه فى جميع الانسجة يمكن ازالتها بالسبرتو الابيض .. ويزال لون الصبغة المتخلف بالغسيل أو مواد التبييض حسب نوع النسيج ونفس الشىء فى بقعة زيت الماكينة ففى جميع أنواع الانسجة .. يمكن « دعكها » بالبنزين ثم تزول البقعة بالتدريج ..

ملابس طفلك ..
عنوان شخصيته !

كل شىء يؤثر فى تكوين شخصية طفلك .. حتى عند اختيار ملابسه فلا تفرضى عليه ملابس معينة وأتركيه يختار بحرية .. خاصة ونحن نستعد لاستقبال عيدالفطر .. والملابس الجديدة هى مظاهر الفرحة والاحتفال عند الاطفال .. وعلماء النفس والاجتماع ينصحونك بمراعاة التوازن النفسى لطفلك أثناء شراء ملابسه ...!!

يقول د . يسرى عبدالمحسن .. أستاذ الامراض النفسية .. ان اعطاء الطفل الحرية سواء فى اختيار لعبه فى السن المبكرة ثم اختيار ملابسه والالوان المحببة لنفسه .. يغرس فيه الاستقلالية والاعتماد على النفس والاحساس بذاته وينمى فيه ادراكه الوجدانى والحسى من خلال اختيار أشياء متناسقة وأيضا تناسب فصول السنة .. ولكن هذه الحرية تدعمها المساعدة حتى لا تزداد حيرته فى الاختيار وتنتابه الوساوس ويتسرب الى نفسه الندم والتوتر بعد شراء ملابسه مما يجعله يكره ملابس العيد .

يضيف .. إن عملية مشاركة الطفل فى الشراء تزيد من فرحته وبهجته وحبه للزى الذى اختاره بنفسه .. وعلى الام أن تعلم أن كثيرا من الاطفال فى السنوات الاولى من أعمارهم يحبون التقليد وتقمص شخصيات أكبر منهم حتى عند اختيار ملابسهم وكل هذا يعتبر اللبنة الاساسية لتطوره ونضجه النفسى وتطور وجدانه وفكره ..

ولهذا من الضرورى أن تراعى الام العوامل النفسية لطفلها عند اختيار ملابس العيد حتى تساعده على تكوين رأى فى أشيائه منذ الصغر .

تضيف د . سامية خضر .. أستاذة علم الاجتماع بجامعة عين شمس ان الطفل يكتسب معرفته من البيئة التى يعيش فيها كما ان ثقافة الاسرة وذوقها العام ينعكس على شخصية الطفل لذلك يجب على الام أن تشرك طفلها فى بعض الشئون التى تهمه خاصة عند شراء ملابس العيد لتعمل على تفتح ذهنه وقدرته على المقارنة والتعرف على الالوان .. ومثل هذا الطفل يختلف عن اخر يعتمد على الكبار باستمرار .. ولكنها تحذر من اعطائه حرية الاختيار بشكل كامل مما يحوله الى انسان مدلل يصعب معاملته بعد ذلك .. فعملية اختيار الطفل لملابس العيد تشمل التوازن بين دعوته للمشاركة وتوجيهه لاختيار ما يناسبه وبين ارضائه وتدليله .. ولهذا يجب افهام الطفل عند رفض ملابس اختارها ما أسباب الرفض سواء من ناحية اللون أو السعر أو عدم ملاءمتها للمناسبة .

تؤكد .. أن مشاركة الطفل فى اختيار ملابسه وتحديد الامكانيات المادية المتاحة ... تجعله يتعود على عدم التطلع الى اشياء ليست فى متناوله بالاضافة الى تنمية الذوق العام ومطابقة وتنسيق الالوان واعطائه خبرة بعملية الشراء مما يسهم فى تحديد سماته الشخصية بين اصدقائه ..



إذا كانت قيمة المال فى جودة أنفاقه فإن قيمة الوقت فى حسن استخدامه وإذا كان المثل يقول « الوقت من ذهب » فالحقيقة ان الوقت أغلى من الذهب .. لان الوقت هو الحياة والعمر وهما أغلى من الذهب والاموال .. لذا يجب ان نعلم أبناءنا كيف نستفيد من كل ساعة ومن كل دقيقة من عمرنا لان اليوم الذى يمر لايعود أبدا !!

الفواكه .. والامراض !

عن الفواكه وعلاقتها بعلاج بعض الامراض تقول الدكتورة لطيفة بحر حسن المدرس المساعد بكلية الاقتصاد المنزلى :

● الموز : يستخدم كمصدر للطاقة ويفيد فى حالات الاصابة بالاسهال وتقرح القولون لانه يزيد من تركيز حمض البيوتريك فى القولون مما يساعد على التحكم فى الاسهال بتثبيط بكتريا القولون ويحتوى الموز على نسبة عالية من البوتاسيوم مما يحبذ تناوله فى حالات اختزان الصوديوم فى الجسم .

● المانجو : تعتبر مصدرا ممتازا لفيتامين (ا) لاحتوائه على الكاروتين وكذلك مصدر للطاقة ، ومصدر ممتاز لفيتامين (ج) حيث تحتوى الثمرة الواحدة على ٢٥ مللجم فيتامين (ج) .

● الموالح والحمضيات : تستخدم فى حالات الاصابات الكبدية الشديدة وكمصدر لفيتامين (ج) وهو مصدر ممتاز لهذا الفيتامين ، ويعتبر عصير الموالح طاردا للسموم .

● الجوافة : مصدر غنى لفيتامين (ج) حيث يحتوى كل ١٠٠ جرام منها على ٣٠٠ مللجم فيتامين (ج) .

● العنب : يؤخذ كعصير للناقهين فى حالات الحمى لاحتوائه على أسهل السكريات هضما وامتصاصا فى الجسم وهما سكر الجلوكوز والفراكتوز وهو مفيد فى حالات الاصابة بسوء الهضم والنقرس وارتفاع الضغط

● التفاح : يشفى من الاسهال الحاد والمزمن خاصة أسهال الاطفال ويساعد على الهضم ويقاوم الامساك ويستخدم مغلى التفاح فى معالجة داء النقرس والروماتيزم المزمن ويذيب حصوات الكلى والمرارة .

● التين : فاكهة قلوية يزيل حموضة الدم والشعور بالوهن والضعف ويغسل الكلى وهو غذاء غنى بالطاقة فكل ١٠٠ جرام تين/٢٧٠ سعر حرارى . ويفيد التين فى علاج التهابات الجهاز التنفسى .

● البلح : مصدر لفيتامين (ا) (كل ١٠٠ جرام تحتوى على ٦٠ وحدة دولية) وهو مصدر غنى بالفوسفور ويحتوى على العديد من الاملاح المعدنية القلوية كالصوديوم والبوتاسيوم والكالسيوم التى تعادل الحموضة الناتجة فى الافراط فى تناول المواد الكربوهيدراتية .

ويفيد فى حالات اضطراب المجارى البولية .. ومدر البول ويمنع الامساك .

« حنان عبد القادر »

هلال رمضان .. وأشياء أخرى !!

بقلم : عبد المنعم السلمون

كل عام وأنتم بخير .. أولا .. بمناسبة شهر رمضان .. ثانيا .. لاقتراب عيد الفطر المبارك .. وثالثا للاحتفال بعيد البحث العلمى الذى تم فى الشهر الماضى .

● ● ●

الحمد لله .. فقد جاءت الرؤية الشرعية لهلال رمضان هذا العام متفقة مع الحسابات الفلكية .. وبذلك تجنبنا كثيرا من الجدل الذى كان يثار فى مثل هذه المناسبة ، عندما يختلف موعد الرؤية الشرعية مع الحسابات الفلكية .. والاسلام دين يقدر دور العلم والعلماء .. وليتنا نأخذ بالحسابات الفلكية دائما .. حتى نتفادى اختلاف المسلمين فى الدول الاسلامية حول تحديد بدايات الشهور العربية !!

● ● ●

فى إطار الاحتفال بأعياد البحث العلمى تم اقامة معرض علمى لانجازات المركز القومى للبحوث ، تضمن نماذج لنتائج المشروعات العلمية التى نفذها خبراء المركز فى مختلف المجالات خلال العام الماضى .. وقد بلغ عائد تطبيقات هذه المشروعات ٣٣٨ مليون جنيه .. ومن وجهة نظرى أن هذا العائد متواضع جدا اذا قيس بامكانات العلماء فى المركز واذا ما قارناه بما يتقاضاه بيوت الخبرة الاجنبية فى العمليات الاستشارية العلمية فى أى مجال من المجالات !!

● ● ●

جميل جدا أن يتم تكريم الاساتذة الباحثين الذين بلغوا السن القانونية .. وجميل أيضا توزيع الجوائز التقديرية والتشجيعية وجوائز التفوق العلمى .. وتكريم شباب الباحثين فى أعياد البحث العلمى .. ولكن الاجمل أن يتم إلقاء الضوء على هؤلاء الباحثين وإنجازاتهم .. وما قدموه لمصر .. وذلك على غرار الكثير من الفئات التى تسلط عليها الاضواء بمناسبة وبغير مناسبة من أمثال لاعبى الكرة والفنانين والفنانات !!.

هل العلماء يقلون أهمية عن تلك الفئات ؟!

الكلام موجه الى الاذاعة والتليفزيون !!

● ● ●

« دور المركز القومى للبحوث فى دعم وتطوير الصناعات المصرية » كان عنوان المؤتمر العلمى الذى عقده المركز .. وشهد ندوات علمية فى الصناعات الكيماوية وصناعات النسيج .. والغذاء .. والادوية .. وخرج بعدة توصيات تؤكد على ضرورة تأهيل وتنمية الكوادر العلمية .. وتشجيع تطبيق التكنولوجيا الحديثة .. والربط بين البحث العلمى والمواقع الانتاجية والخدمية بالدولة .. وانشاء صندوق لتمويل الابحاث التى تدعم الصناعة المصرية .. بالاضافة الى العديد من التوصيات وكثير من الكلام النظرى الذى نعرفه جميعا .. تلك التوصيات طالما طالبت بها مؤتمرات كثيرة من قبل .. نريد خطوات عملية .. نريد برامج زمنية محددة ذات نقاط واضحة قابلة للتطبيق من خلال الامكانات المتاحة .. أما تلك التوصيات النظرية ، التى لا تعدو أن تكون عبارات انشائية فإنها وحدها لاتكفى !!

● ● ●

مع احترامى لجميع من أعطوا أصواتهم للدكتور حسين سمير عبد الرحمن لانتخابه رئيسا للمجمع المصرى للثقافة العلمية .. ومع احترامى للدكتور حسين سمير نفسه .. وكفاءته .. إلا أننى لست مع انتخابه لهذا المنصب .. فالرجل يكفيه المسئوليات التى يتحملها كرئيس للمركز القومى للبحوث ، وفى اعتقادى أنه لو تفرغ لمتطلبات المركز القومى للبحوث ، بحيث يواصل عطاءه فى تطوير المركز بكامل طاقته ، دون أن يشغله عن ذلك شىء اخر لكان ذلك أفضل .. وفى تصورى أن هناك كثيرين من علمائنا ممن يمكنهم شغل رئاسة المجمع المصرى للثقافة العلمية !!

على أية حال .. تمنياتى الخالصة بالتوفيق للدكتور حسين .

● ● ●

•• إلى وزير التعليم والبحث العلمى :

العالم كله اتجه – ومنذ زمن طويل – إلى « التخصص الدقيق » أو ما يطلق عليه Over Specialization ونحن مازلنا – حتى الان – نسير بطريقة « هيلا هوب » فى نظامنا التعليمى .. فنجد – مثلا فى كلية الهندسة – أستاذا فى « المجالات» Fields يشرف على مشروع تخرج فى الالكترونيات ELectran ics فهل هذا معقول ؟!

وهل من المنطق ألا يدخل الطالب المتخصص فى الالكترونات المعمل سوى ١٢ ساعة فى مجال تخصصه طوال العام ؟! وكذلك طالب الكمبيوتر أو الاتصالات !!

الامل كبير فى الدكتور عادل عز وزير التعليم والبحث العلمى لعلاج هذه الظواهر حتى نرتقى بالتعليم وبمستوى الخريجين .

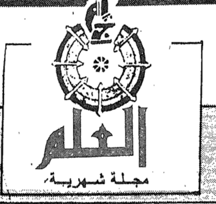
● ● ●

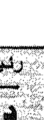
•• للعلم :

– الفكر .. والخيال .. لا غنى عنهما لكل من العالم .. والاديب !!

مطابع الأوفست
بشركة الإعلانات الشرقية


ثورة الذكاء الصناعي!
العلم
العدد ١٧٦ - مايو ١٩٩١م
عندما يغيب العلم.. ينتصر ميكروب الفسيخ!!
نوما هادئا وأحلاما سعيدة كيف..؟؟
حتى النبات.. حقنوه بالهرمونات!
جدة يوميا
مصر للطيران





العلم

مجلة شهرية

رئيس التحرير

سمير رجب

رئيس مجلس ادارة المجلة

د. عادل عز

● نائب رئيس مجلس الادارة :

د . عبدالمنجى أبو عزيز

● مجلس الادارة :

د . أبوالفتوح عبداللطيف

د . أحمد أنور زهران

د . حسين سمير عبدالرحمن

د . عبدالحافظ حلمى محمد

د. عبدالواحد بصيلة

د. عز الدين فراج

د. على على ناصف

د. عواطف عبدالجليل

د. كمال الدين البتانونى

د. محمد رشاد الطوبى

د. محمد فهيم محمود

سكرتير عام التحرير :

عبدالمنعم السلمون

مدير السكرتارية العلمية .

محمد عز الدين الجندى

سكرتير التحرير :

محمد عليش

مقال رئيس التحرير- ص٤

تصدرها أكاديمية البحث العلمى ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٧٤١٦١١

الاشتراكات

- الاشتراك السنوى داخل مصر : ٦ جنيهات
- داخل مصر : بالبريد ٧ جنيهات
- فى الدول العربية : ١٥ جنيها
- فى الدول الاوربية : ٢٢ جنيها

ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة « اشتراك العلم » ٢١ ش قصر النيل - القاهرة ت ٣٩٢٣٧٤٩

الاسعار فى الخارج

● المملكة العربية السعودية ٩ ريالات ● الاردن ٤٠٠ فلس ● السودان ٥ جنيهات سودانية ● المغرب ١٠ دراهم ● البحرين ٥٠٠ فلس ● قطر ٥ ريالات ● دبى ابو ظبى ٥ دراهم ● غزة ٥٠ سنتا ● جمهورية اليمن ٣٠٠ فلس ● الكويت ٤٠٠ فلس

● تونس : ٠,٨٥٠ دينار تونسى .

دار الجمهورية للصحافة

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة

ت ٧٥١٥١١

الثمن ٥٠ قرشا

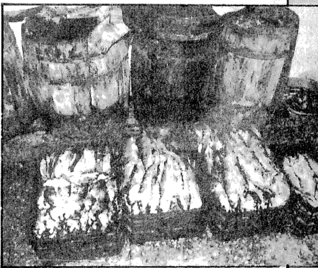
● فى هذا العدد :

مطابع الاوفست بشركة الاعلانات الشرقية ت : ٧٤١٦١١

عندما يغيب
ينتصر.. ميك

لابد أن نكون صرحاء مع أنفسنا .. ونعترف بأننا تعاملنا مع ميكروب الـ « CLOSTRIDUM WELCHI » تعاملاً ساذجاً .. ما كان ينبغى أن يكون .. بل أنه كان بعيدا كل البعد عن التخطيط العلمى السليم بينما نحن نرفع شعار « التخطيط » .. فى أمور شتى من حياتنا .. سواء فى الاقتصاد ، أو السياسة ، أو الاجتماع .

هذا الميكروب الذى فرض نفسه علينا .. هو الذى أصاب فسيخ شم النسيم الشهير .. وتسبب فى قتل عديد من الضحايا .. لسبب



غياب الرقابة العلمية على الفسيخ ادى الى وقوع الكارثة

بديهى .. هو غياب العلم .. وعندما يغيب العلم يصبح على الدنيا السلام .. !

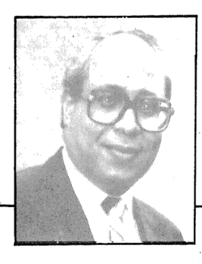
● ● ●

بداية .. يجب أن نقرر بأن الرعاية الصحية فى جميع دول العالم قد تقدمت تقدما مذهلاً .. بحيث لم تعد قاصرة فقط على علاج المريض .. بل العمل على وقاية الانسان من كافة الامراض الممكنة التى يمكن ان تصيبه فى أى وقت ، و دون سابق انذار ، وأيضا من أخطار البيئة .. وكوارث المجتمع .. !!

لذلك .. كان مفروضا .. أن تمتد هذه الرعاية الاجتماعية عندنا فى مصر .. الى « براميل الفسيخ » .. عن طريق مشرفى التغذية والصحة .. وهم كثيرون والحمد لله .

لكن لقد أثبتت التجربة العملية .. بأن هؤلاء لم يؤدوا واجبهم .. لا لشيىء .. إلا لأن « الهيكل العام » .. ليس قائما على أسس سليمة .. فقد انتفى « الدافع الذاتى » لدى الموظف العام .. وبالتالى أهمل عمله .. وكانت النتيجة .. أن وقعت كارثة الفسيخ .. بل يمكن ان تتكرر كوارث أخرى .. بأشكال متباينة .. وفى اوقات مختلفة ..

ـــب العلم
ـــروب الفسيخ !



بقلم: سمير رجب

والغريب .. أن سلسلة التخبط العلمى لم تتوقف .. لدرجة أننا كنا نرى الضحايا يتساقطون أمام أعيننا .. دون أن يكون فى استطاعتنا .. عمل اى شيىء .. !!

وها هى الدلائل واضحة .. والله أعلم .. ما إذا كنا تعلمنا من الدرس أم لا .. !!

مثلا .. فوجئنا بعدم وجود أسرَّة كافية فى غرف الرعاية المركزة بالمستشفيات .. وعدم وجود مصل لعلاج الميكروب الذى يفرز السم الزعاف المعروف باسم الـ « BOTULISM » الى جانب اختفاء كافة ألوان الرعاية الفنية اللازمة التى تضم كلا من عامل التليفون ، وسيارة الاسعاف المجهزة تجهيزا كاملا وكذلك الممرضة « الواعية » والطبيب المتخصص .

إذن .. لم يكن غريباً فى مثل تلك الظروف أن نقف جميعا مكتوفى الايدى .. !!

• • •

إن هناك كليات عديدة فى العالم يتخصص طلبتها فيما يسمى بمواجهة الكوارث فما بالنا .. بدولة نامية .. أحوالها مثا احوالنا .. ومعرضة فى أى وقت لامور طارئة تتسبب فيها تفاعلات كثيرة داخل المجتمع ..؟

إننى أتصور .. أنه ينبغى أن نكون « منتجين » للمصل الذى يعالج الميكروبات التى تسبب هذه الكوارث لا مستوردين له .. وطبعا هذا عكس سياسة وزارة الصحة التى قالت إنها لم تشأ استيراد المصل لان الميكروب غير منتشر عندنا .. لكن السؤال :

ولماذا تحتفظ به امريكا وفرنسا وبريطانيا .. واحتمال ظهوره عندها .. أقل بكثير .. وكثير جدا .. ؟!

فى نفس الوقت .. لماذا لا ننشىء غرفة طوارىء مركزية .. يمكن من خلالها تحديد عدد الاسرَّة ، وغرف الانعاش ، واماكن تواجدها .. حتى لا تتعقد المشاكل ، ولا تتفاقم الازمات .؟!

بصراحة .. نحن على أعتاب القرن الواحد والعشرين .. لكننا نفكر بعقول القرن التاسع عشر .. !! وهذا ما يجب تجاوزه بأسرع ما يمكن .

إعداد : سهام يونس

بالضوء .. يعالجـــون القرحة !

اكتشف العلماء السوفيت طريقة جديدة لعلاج القرحة وذلك بتوزيع الضوء الأحمر بذبذبات موجبة معينة على المكان المصاب بالقرحة حيث تشفى القرحة بعد عدد قليل من الجلسات بالضوء الاحمر .

صمم العلماء جهازا لعلاج القرحة بالموجات الضوئية يمكن للمصاب بالقرحة إستخدامه بنفسه فى منزله دون الذهاب الى المستشفى .



● الفريق البحثى مع العجل .. وفى فمه « ببرونة » !!

أول عجل أنابيب .. فى العالم!

« كلونى » هو الاسم الذى أطلق على أول حيوان من سلاسة البقر تم انتاجه بالتلقيح فى الانابيب أو تكنولوجيا إنتاج عدة أجنة داخل المعامل .

تمت ولادة « كلونى » فى الوحدة التجريبية لشركة « جينس ديفشن » بعد ثلاث سنوات من الابحاث التى تعد الاولى من نوعها بالنسبة للانتاج الحيوانى .

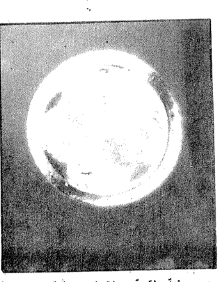
بعد مولد كلونى أكد الفريق العلمى للشركة سيطرته الكاملة على سلسلة الانتاج داخل المعمل !!

تقدم هذه التكنولوجيا الجديدة فائدة إقتصادية هامة فهى تسمح بإنتاج حيوانات ممتازة وبنشر أفضل الحيوانات المولدة على مربى الماشية ، كما أنها تزيد من فاعلية برنامج الاختيار خاصة أنه يمكن التعرف على جنس الجنين وتجميع كل جنس « ذكر أو أنثى » ، وهكذا يستطيع المربى أن يسرع من عملية الاختيار فى قطيعه بتكلفة أقل ؟!!

قال العلماء أن التوسع فى استخدام هذه الطريقة يفجر مشكلة حول كيفية المحافظة على الاصول الوراثية !!!

● احد العلماء يجرى اختبارات لتلقيح البويضة فى الانبوب !!





● بويضة ملقحة .. لانواع ممتازة من عجول الانابيب !!

التعليم بالمراسلة فى جامعة ميريلاند

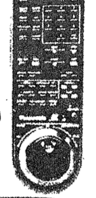
بدأت جامعة ميريلاند الامريكية التى تعد رائدة فى مجال تقديم خدمة التعليم العالى بالمراسلة فى تنظيم خدمة جديدة تتمثل فى اعداد برنامج كامل للحصول على درجة البكالوريوس عن طريق التليفزيون مدته أربع سنوات .

تعتبر جامعة ميريلاند أول مؤسسة تعليمية فى الولايات المتحدة تستخدم تليفزيون الكابل - الذى يستقبله المشتركون فيه فقط - فى التعليم رغم ان جامعات أخرى تقدم بعض البرامج التعليمية البسيطة من خلال التليفزيون .

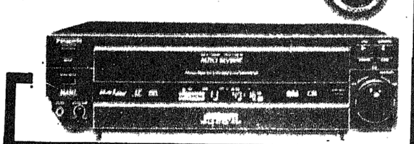
وشوف يتعين على الطلاب دفع مبالغ معينة لمشاهدة برامج البكالوريوس أو تسجيلها لمشاهدتها لاحقا وسيكون لكل أستاذ أو موجه ٢٥ طالبا فقط فى « فصله » وسوف يتصل بهم عن طريق تليفون خاص مجانى خلال عرض البرنامج فى أوقات محددة وتعقد الامتحانات فى المؤسسات التعليمية المحلية .

ومن المتوقع أن يكون معظم الطلاب من الموظفين الراغبين فى الحصول على درجة علمية جامعية مع احتفاظهم بعملهم .

فيديو ومسجل .. بالليزر !



تم انتاج جهاز واحد يضم فيديو ومسجل .. ويعمل بالليزر . الفيديو يعرض الافلام المسجلة على أسطوانات الليزر كما يذيع المسجل المواد الموجودة على اسطوانات الليزر .



قطـــار.. برمـــائى !!

صمم المهندسون اليابانيون قطارا جديدا للقرن القادم يسير على اليابس ثم يغطس فى البحر لنقل الركاب من جزيرة إلى أخرى ..

القطار البحرى السريع سينقل الركاب بسرعة تصل إلى ٢٠٠ كيلو متر فى الساعة تحت الماء بعمق ٣٠ مترا ..

ويقترح المهندسون المصممون إنشاء جسور تحت الماء لمرور القطار فوق الشقوق أو الشروخ العميقة فى قاع البحر .. وقالوا أن تكلفة بناء هذا القطار وتشغيله لا تتجاوز سوى تكلفة بناء الانفاق تحت البحر .. ويجرى الان تجربة نموذج فى بحيرة ماء بجزيرة كويوشو .

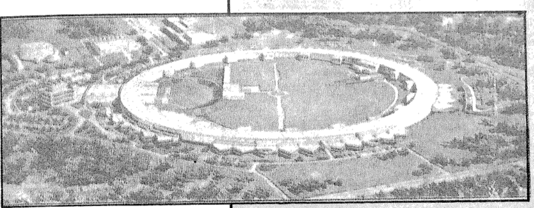


سماعات ورقية!

سماعات الاستريو الحائطية تطورت تكنولوجيا وأصبح سمكها لا يزيد عن سمك أنواع كثيرة من ورق الحائط .

شركات الانتاج تسلم معها جميع الادوات اللازمة لتثبيتها !!

أقوى حزمة من أشعة إكس!



تم فى امريكا بناء أضخم مشروع علمى، أطلق عليه إسم (القصور المتقدم للفوتون » وحدة الكم الضوئى ») .. لانتاج أزهى حزمة من أشعة إكس تخصص للابحاث فى مجال المواد وتفوق ١٠ الاف مرة ما ينتج حتى الآن .. ويستطيع العلماء عن طريقه إختبار خصائص أنواع المواد المختلفة بدقة عالية ..

ويتوقع العلماء أن يحقق هذا المشروع تـ ا هائلا فى مجالات الالكترونيات والطب ، والبيولوجى ، والفيزياء ، والميتاطورجيا ـ علم استخراج المعادن وخلطها وطبيعتها الكيميائية ـ وغيرها من العلوم .

وحدة الكم الضوئى الجديدة مساحتها تساوى مساحة ٤ ملاعب كرة قدم ، وتكاليفها تصل الى نحو ٤٥٦ مليون دولار مبدئيا ، وينتظر أن تنتج أول شعاع « زاهى جدا » من أشعة اكس عام ١٩٩٥ .

تنظيم النسل فى الصين !!

اكتشف الاطباء الصينيون دواء لمنع الحمل يعطى فى صورة حقنة للسيدات الراغبات فى تنظيم النسل .. ويستمر مفعوله شهرا واحدا .. كما أن حقنه فى جسم المرأة لا يسبب لها أى أعراض جانبية .. أكثر من ٨ آلاف سيدة صينية استعملته بنجاح .

جهاز..لإزالة رواسب الشرايين!

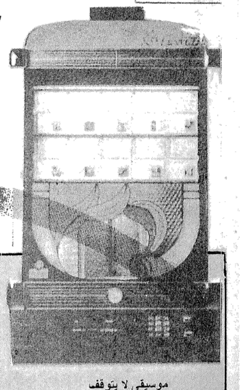
إخترع الدكتور موريس بوسشيندر أخصائى القلب بجامعة كاليفورنيا جهازا لعلاج الاوعية الدموية وإزالة الرواسب التى تسد الشرايين يسمى (روتا بلاتور) .

يعمل الجهاز بهواء مضغوط يشغله محرك توربينى خارج الجسم ويقوم المحرك بتحريك سلك مرن عبر الشريان متصل برأس الجهاز الذى يشبه البيضة ويغطى هذا الرأس الاف من رقاقات الالماس الرقيقة التى تقوم بقطع الموادالصلبة كالرواسب الدهنية التى تسد الشرايين .

يقول دكتور موريس أن الجهاز لا يقطع الانسجة اللينة مثل جدران الشرايين وأن عمله يشبه تماما « ماكينة الحلاقة الكهربائية التى تقطع الشعر أثناء دورانها دون أن تلحق ضررا بالجلد .. كما أنه لا يضغط على جدران الشريان !!

تم تجربة الجهاز على ٣١٥ مريضا بانسداد الشرايين .. شفى ٩٥٪ منهم .. أصيب ٦٪ فقط من المرضى الذين عولجوا به بنوبات قلبية إلا أن معظم هذه النوبات كانت دون مستوى الخطورة .

كما لم تحدث وفيات بين المرضى وظلت الشرايين لديهم مفتوحة لمدة ٦ أشهر بعد المعالجة .



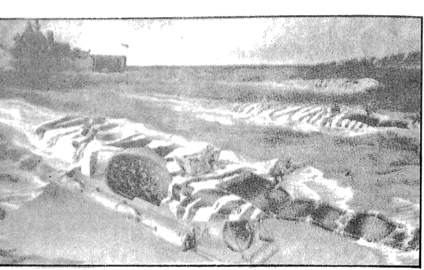
موسيقى لا يتوقف

موسيقى .. دائمة !!

لعشاق الموسيقى .. إخترع العلماء جهازا يضمن تشغيل إسطوانات الواحدة تلو الاخرى بلا إنقطاع ..

يمكن للجهاز أن يعمل على مدى عدة أيام متتالية بدون رقابة .. يسمى الجهاز « إن سى - إم .. سى - دى » .

يقوم بتشغيل اسطوانات الليزر التى تتميز بنقاء مسجلاتها .



غواصة .. تقتحم الشواطىء!

إبتكر البريطانيون أسلوبا عسكريا جديدا لاقتحام الشواطىء البحرية يعتمد على التسلل المكثف باستخدام الغواصة « سى - فورت - إنترناشيونال - إل - إس - ٦٠ » تستطيع حمل ٦٠ شخصا الى جانب معدات يبلغ وزنها ٢,٥ طن ، تنقلها من السفينة الام ، ثم تغوص بهم وتقذف نفسها عند ٤ عقدات فى منطقة الامواج المتكسرة .

تضم الغواصة فتحة صغيرة يغلقها باب وهى أشبه بالطريق المنحدر نحو الشاطىء لخروج المهاجمين ومعداتهم بسهولة وبعد انتهاء خروج الجنود تختفى الغواصة فى المياه ، ثم تعود مرة أخرى عندما يطلبها المتسللون !!

« الاعسر » يعيش أقل !!

ذكرت دراسة علمية أجريت مؤخرا فى بريطانيا ان تدخين الام فى فترة الحمل من بين الاسباب الرئيسية التى تجعل الانسان أعسر .. (يستخدم يده اليسرى) .. لان التدخين يؤدى الى الاخلال فى نسبة الاكسجين الذى يصل الى عقل الجنين ومخه .. مما يؤثر عليه مستقبلا .

اثبتت الدراسة التى اجريت على ٨٠٠ طالب فى عدد من الجامعات البريطانية ممن يستخدمون يدهم اليسرى فى الكتابة والاغراض الاخرى ان امهاتهم جميعا كن يدخن اثناء فترة حملهم !!

الدراسة تركزت على العوامل التى تؤثر فى المضغة داخل رحم الام - وتوصلت الى ان الانسان الاعسر لا يتأثر كثيرا لكونه أعسر فى طفولته وشبابه إلا أنه يواجه الكثير من المتاعب بعد ذلك مما يؤدى فى بعض الحالات الى الوفاة المبكرة قبل الانسان العادى بعشر سنوات !!

.. واللبان .. خطر !

طالب تقرير طبى بريطانى بأن يحمل (باكو اللبان) تحذيرا مكتوبا عن خطورته على الصحة العامة يشابه التحذير المكتوب على علبة السجائر !!

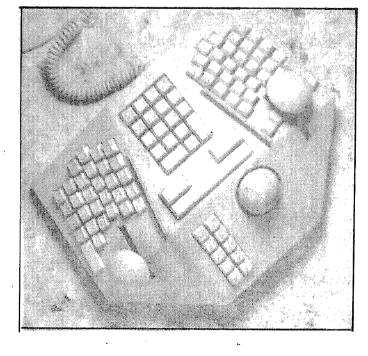
أورد التقرير أن بعض أنواع اللبان تحتوى على زيت البرافين الذى يصنع منه الشمع وأيضا على الفازلين وهما من المركبات العضوية الهيدروكربونية التى تحظرها بعض البلدان بسبب سميتها !!

آلة كاتبة .. مريحة !!

وضع الفيزيائى السويدى « جون أولمان » تصميما مبتكرا للوحة مفاتيح الالة الكاتبة ، بحيث تحقق راحة كبيرة جدا لمستخدميها .

يضم التصميم الجديد وسادة رقيقة لراحة اليد ، تمكن اليدين من الانثناء على لوحة المفاتيح .

أكد خبراء أمراض المهنة من الاطباء أن التصميم الجديد يقلل من إجهاد العنق والكتف كما فى حالة الالات الكاتبة التقليدية .





نمـــل .. جديـــد!!

إكتشف علماء الحشرات بالولايات المتحدة فصيلة جديدة من النمل لم يسبق لهم رؤيتها من قبل .

الفصيلة عثرت عليها (كاترين فوللر) رئيس الصندوق العالمى للحياة البرية عندما رأتها تزحف على سطح مكتبها فالتقطتها بعناية وأرسلتها للخبراء لفحصها وإبداء رأيهم .

صراع .. مع الموت !!

إطالة أعمار البشر .. وتأخير الشيخوخة !!

كان « جوان بونسى دى ليون » من أوائل الذين اقتحموا مع كولومبس العالم الجديد المجهول ، واشترك فى هزيمة الهنود فى جزيرة كوبا ، واكتشف الذهب فى بورتوريكو .. ولكن فى سنة ١٥١٢ استغل أعداؤه السنوات القلائل التى قضاها فى راحة واسترخاء بعد عناء الاسفار والمعارك التى خاضها والاملاك الجديدة التى اكتسبها لاسبانيا ، وأخذوا يتآمرون عليه فى بلاط الملك فرديناند .. ويتساءلون عن المكاسب التى حققها مؤخرا للملك ؟!

أخذ خوان بونسى يفكر طويلا فى كيفية القيام بعمل مجيد يعيد إليه مكانته عند الملك .. تذكر فجأة ما أخبره به أحد زعماء الهنود عن وجود ينبوع الشباب الدائم فى مكان ما داخل أدغال أمريكا الجنوبية .. وأعد على الفور قوة مختارة من الجنود الاسبان والهنود لكى يقوم برحلة داخل المناطق المجهولة من القارة الجديدة ليحضر للملك فرديناند أثمن هدية ، وهى زجاجة مليئة بماء ينبوع الشباب الدائم .

وأسطورة ينبوع الشباب الدائم الذى يتفجر من باطن الارض داعبت خيالات وأحلام سكان أوروبا من قديم الزمان ، وخاصة فى العصور الوسطى .. وبالطبع ، لم يعثر بونسى دى ليون ، ولا غيره من المغامرين ، سواء فى الماضى أو فى الحاضر على ينبوع الشباب الاسطورى . ولم يعثر الفاتح الاسبانى إلا على المنطقة التى تعرف اليوم بولاية فلوريدا فى الولايات المتحدة .. وبالطبع غضب الملك فرديناند الذى كان يحلم بالحياة الطويلة والشباب الدائم ، وبالتالى فقد بونسى دى ليون حياته !!


PHOTOS BY LEONARD HAYFLICK, PH.D.

●● فى أعلى تبدو أنسجة الخلايا الشابة تؤدى عملها بنشاط وحيوية ، وفى أسفل تبدو الخلايا المسنة وهى متهدلة فى طريقها للموت .

أحمد والى

ومما يثير الحيرة ، أن المخطوطات القديمة ، سواء الفرعونية أو الهندية والصينية ، والتى يرجع عمرها إلى أربعة وخمسة الاف عام ، تحدثت عن ينبوع الشباب الدائم وأكسيد الحياة .. ويقول المؤرخ الصينى كوهنج الذى عاش فى القرن الرابع بعد الميلاد ، أنه عثر على مخطوط قديم فى مكتبة القصر الامبراطورى فى بيكين يرجع تاريخه إلى سنة ٢٦٠٠ قبل الميلاد ، ذكر فيه العالم الصينى تاو لينج ، ان الامبراطور الاصغر الذى كان من أكبر علماء وحكماء عصره ، تمكن من تحضير عقار يطيل العمر ويجعل الشخص يحتفظ بقوته وشبابه لمئات السنين . ولذلك فإن الامبراطور الاصغر عاش طويلا ، وكان قصره مليئا بعشرات الزوجات ومئات الجوارى الحسان من جميع انحاء العالم .

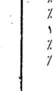
وعلى الرغم من آلاف الرحلات الاستكشافية ، طوال مئات السنين الماضية ، فلم يعثر أحد على ينبوع الشباب الدائم . ومع ذلك



فى سن ٢٥

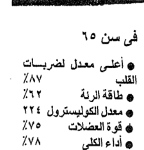
- أعلى معدل لضربات القلب ١٠٠٪
- طاقة الرئة ١٠٠٪
- معدل الكوليسترول ١٩٨
- قوة العضلات ١٠٠٪
- أداء الكلى ١٠٠٪





فى سن ٤٥

- أعلى معدل لضربات القلب ٩٤٪
- طاقة الرئة ٨٢٪
- معدل الكوليسترول ٢٢١٪
- قوة العضلات ٩٠٪
- أداء الكلى ٨٨٪



فى سن ٦٥

- أعلى معدل لضربات القلب ٨٧٪
- طاقة الرئة ٦٢٪
- معدل الكوليسترول ٢٢٤
- قوة العضلات ٧٥٪
- أداء الكلى ٧٨٪



فى سن ٨٥

- أعلى معدل لضربات القلب ٨١٪
- طاقة الرئة ٥٠٪
- معدل الكوليسترول ٢٠٦
- قوة العضلات ٥٥٪
- أداء الكلى ٦٩٪

فمازالت الآمال والاحلام تداعب خيال الانسان .. ولكن ، العلماء والباحثين فى عصرنا الحديث ، لهم رأى آخر .. فهم يقولون ، إن پونسى دى ليون وغيره من المغامرين القدامى ، لم يكونوا يعرفون ان وسيلة تحقيق حلمهم ، لم تكن فى أعماق الادغال والمناطق المجهولة ، ولكن داخل جدران المعامل !!

ينبـوع الشـباب

وفى هذه الايام ، فإن العلماء يعتقدون بأنهم على وشك التوصل لينبوع الشباب .. ويؤكد الباحثون أن ينبوع الشباب ، أو بدقة أكثر ينابيع الشباب ، موجودة فى كل منا ، كامنة داخل الخلايا والجينات ، وعلى الرغم ، من أن الجدل لايزال دائرا بين العلماء عن كيفية تحديد مكانها ، أو كيفية دفعها للعمل ، فإن الطريق أصبح ممهدا ، بفضل التقدم الكبير فى مجال الكيمياء الحيوية والتكنولوجيا الطبية الفائقة التطور .

ويقول الدكتور ليونارد هايفليك بجامعة كاليفورنيا ، ان العلم الآن على وشك اقتحام أهم أهدافه التى سعى طويلا لتحقيقها . ويعمل الباحثون الآن للتوصل إلى إجابات عن كثير من الاسئلة التى حيرت الانسان طويلا .. لماذا لاتتعدى دورة حياة الانسان حوالى ١٢٠ عاما ؟ ولماذا يصاحب التقدم فى السن التدهور الجسدى والعقلى ؟.

ويضيف الدكتور إدوارد شنايدر بجامعة جنوب كاليفورنيا : « اننا نحاول الآن إضافة الحياة للسنين ، وليست السنين للحياة . ويقوم الباحثون الآن بإعداد عقارات من الممكن أن توقف عجلة الزمن عن الدوران للامام ، وكذلك التوصل لتأخير الشيخوخة .. وفى نفس الوقت يقوم باحثون آخرون بدراسة تأثير العادات المكتسبة والغذاء وممارسة الرياضة على الشيخوخة ، حتى لايكون تدهور الانسان مع تقدم السن حتميا » !!

وطبقا للنظريات المبكرة ، فإن الشيخوخة لامهرب منها ، فحتى الخلايا لها عمر محدود ، وفى الستينات ظهر من التجارب المعملية ان الخلايا الشابة انقسمت خمسين مرة قبل بداية تدهورها .. وكذلك فإن خلايا المسنين تنقسم بنسبة أقل ، أما خلايا الاجنة فكانت أكثرها انقساما .

وتدل الابحاث ، أنه من الممكن أن يكون الجلوكوز – سكر الدم – من العوامل الرئيسية لحدوث ظاهرة الشيخوخة ، فهو الذى يجعل البروتينات بين الخلايا تلتصق ببعضها . وبما أن البروتينات هى دعامات وجسور أنسجة الجسم ، فإنها عندما تلتصق ببعضها فمن الممكن أن تسبب غشاوة عدسات العينين ، وتسد الشرايين ، أو تعطل عمل الكلى ، وتصيب الرئتين بالضرر بحيث يجد الشخص صعوبة فى التنفس .. وهذا يفسر إلى حد ما أحد أسباب التدهور والشيخوخة . ولكن ، السبب الرئيسى للشيخوخة ، هو تدهور الخلايا وتوقف إنقسامها .

معركة ضد الشيخوخة

وفى الولايات المتحدة ، وفى العديد من مراكز الابحاث ، سواء الجامعية أو الخاصة ، يجرى حاليا إنفاق ملايين الدولارات على أبحاث قهر الشيخوخة .. وفى ظل التقدم العلمى والتكنولوجى والبيولوجى الذى توصل إليه الانسان فى السنوات الماضية ، وخاصة فى مجالات الكيمياء الحيوية والهندسة الوراثية ، يسعى العلماء لتحقيق حلم الانسان القديم . وبدلا من الجرى وراء الاشاعات المثيرة والسفر لآلاف

ذباب جديد .. يعيـــش حيـاة أطول!!

الاميال ، كما كان يحدث قديما ، بحثا عن شجرة الحياة التى تعيد ثمارها الشباب .. أو اقتحام الصحارى المحرقة وعبور الجبال الشاهقة للوصول إلى ينبوع الشباب أو البحيرة المسحورة التى تعيد مياهها فحولة الذكر وتحوله من عجوز واهن إلى رجل يتدفق شبابا وحيوية ، وبدلا من كل ذلك يعمل العلماء الآن داخل المختبـرات للتوصل إيقاف تدهور الخلايا ، وبالتالى الاحتفاظ بشباب الانسان لسن متقدمة .

ومنذ سنوات قليلة تسربت أخبار مثيرة عن الابحاث والتجارب المعملية التى يقوم بها الدكتور ريتشارد كاتلر وفريق من الباحثين بالمعهد القومى لامراض الشيخوخة فى بالتيمـور بالولايات المتحدة . ونشرت الصحف في ذلك الوقت عناوين مثيرة تبشر بأن أسطورة أكسير الشباب قد أوشكت أن تصبح حقيقة واقعية . فقد اكتشف العلماء وجود مادة طبيعية فى الجسم أطلقوا عليها اسم سودين تتميز بمفعول قوى لتأخير هجمات الشيخوخة .

و « سودين » هى واحدة من مئات الانزيمات التى تحكم العمليات الكيمائية فى الخلايا .. وعملها الاساسى هو إزالة النواتج السامـة لعمليات التنفس الطبيعى ، والمفروض علميا أن التقدم فى السن أو الشيخوخة تنتج إلى حد كبير من التلف الذى يحدث للخلايا بسبب المواد الضارة المتراكمة مثل السوبر أكسيد .. ويقول الدكتور كاتلر ، أن مادة سودين من الممكن أن تكون متخصصة فى إصلاح التلف الذى يحدث للخلايا .

وعندما يتقدم بنا السن ، فإننا نصدأ ، كما يحدث للمعدن الذى يتعـرض للاكسوجيـن فيتأكسد . ونفس الشيء يحدث للخلايا عندما تتعرض لاشكال معينة من الاكسوجين وبعض العناصر الاخرى ، والجزيئات المختلفة التى تتفاعل مع أى شيء يمـر بها . والعناصر أو العوامل الضارة بالخلايا تشمل مجموعة من العلل والامراض المختلفـة مثل التوتـر الزائـد ، والسرطان ، ومرض باركينسون ، وأمراض القلب .

ونظرية العلل والامراض الضارة التى تؤثر على الخلايا ، كانت ولا تزال من العوامل الهامة فى ابحاث قهر الشيخوخة ، وأول من أدرك ذلك ، كان الدكتور دينهام هارمان بجامعة نبراسكا فى سنة ١٩٥٦ ، وتقول النظرية ، ان الخلايا أثناء عملها تنتج العوامل الضارة السابقة ، والتى تقوم باتلاف الدهون والبروتينات الشديدة الاهميـة لعمل الخلايا ، وينتج عن ذلك تغيرات بالخلايا تتزايد بطريقة مطردة حتى تسبب الشيخوخة ، وفى النهاية الموت !!

وفى الابحاث الحديثة للدكتور ريتشارد كاتلر ، ثبت من الابحاث والدراسات التى أجريت بالمعهد القومى للشيخوخة على ٢٠ حالـة ، سواء من فئران المعامل أو الادميين ، ظهر ان الذين يعيشون أطول من غيرهم يتمتعون بوجود انزيمات تمتص العناصر الضارة ، ويعنى ذلك ، ان ابعاد هذه الامراض أو السيطرة عليها من الممكن أن يؤجل عملية الشيخوخة .

اكتشافات هامة

وخلال العامين الماضيين حقق العلمـاء اكتشافات على درجة كبيـرة من الاهميـة والخطورة سيكون لها على المدى القريب نتائج حاسمة فى معركة تأجيل أو قهر الشيخوخة . فقد توصل العلماء فى جامعة جونز هوبكنز بولاية ميريلاند بالولايات المتحدة الى اكتشاف خطير وحاسم يوضح الدور الذى تلعبه الجينات فى تكوين أورام السرطان ، وكذلك امكانية وقف نمو هذه الخلايا السرطانية .

ويقارن العلماء بين هذا الاكتشاف وبين اكتشاف العالـم الفـرنسى شمبليـون للغـة الهيروغليفية القديمة فى مصر بعد العثور على حجر رشيد ، وكانت الخلية السرطانية حتى ذلك الوقت تشبه الصندوق المغلق باحكام شديد ، وأخيرا تمكن العلمـاء من فتح هذا الصندوق الغامض واستكشاف ما بداخله من أسرار حيرتهم طويلا .

ووجد العلماء ، أن هناك نوعين من الجينات فى الخلية يلعبان دورا رئيسيا فى الاصابة بمرض السرطـان ، وفـى الاحوال العادية تقوم هذه الجينات بتجديد الخلايا أثناء مرحلة النمـو أو تعويض الخلايا التى تموت ، بينما تقوم جينات أخرى بوقـف هذا النمـو عندما تتم العمليـة المطلوبة .

ويحدث ذلك فى الاحوال العادية ، ولكن يحدث احيانا اى يطرأ تغيير على الجينات التى تؤثر فى نمو وتجديد الخلايا وتصاب بحالة من الهوس وتنتج عددا كبيرا جدا من الخلايا مما يؤدى فى النهاية الى ظهور الاورام ، ويساعد ذلك ، فى نفس الـوقت علـى ان الجينـات الاخـرى ، والمفروض أنها تعمل كفرامل لعملية نمو الخلايا بصورة غير طبيعية يحدث بها أيضا تحول أو تغير يساعد على زيادة نمو الورم ، الذى يكون حميدا فى البدايـة ، ثم يدخل الـى مرحلـة التـوحش ويتحول الى ورم سرطانى ، وذلك إذا استمر هذا التحول غير الطبيعى فى الجينات .

ويتيـح هذا الاكتشـاف فى الـوقت الحاضر للعلماء ، ان يتعرفوا على الجين الشاذ ، وبذلك يستطيعون تحديد العلاج المناسب للسرطان الذى يتحدد بعد الاختبار ، ويتوقع العلماء ، أنه بعد عشر سنوات على أكثر تقدير ، سيتمكنون من اكتشاف السرطان فى مرحلة مبكرة جدا ، أو قبل حدوثه ، عن طريق اكتشاف الجينات المعينة قبل أن تبدأ فى أحداث أضرارها ، وبعد ذلك القيام باجراء العلاج اللازم للقضاء على خطرها .

تصحيح عوامل الوراثة

وأعقب ذلك الاكتشاف الهام ، اكتشاف مثير آخر أحدث ضجة فى مختلف الاوساط العلمية العالمية . فقد أذاعت وكالات الانباء أن فريقا من الباحثين بالمعهد القومى الامريكى للصحة بدأ فى تطبيق أسلوب جديد ، يعتبر ثوريـا ، لعلاج الامراض الوراثية عن طريق تصحيح الجينات ـ عوامل الوراثة .

وبدأ هذا العمل الرائد ، بعلاج طفلة عمرها أربع سنوات تعانى من عيب وراثى أصابهـا بمرض نادر فى جهازها المناعى ، وذلك عن طريق حقنها فى ذراعها بكرات دم بيضاء بهدف تزويدها بعوامل وراثية خالية من ذلك العيب الخطير ، هذا ويعتقد الاطباء أنه خلال سنوات قليلة سيصبح فى الامكان استخدام أسلوب العلاج عن طريق العوامل الوراثية فى حالات الاكياس الليفية ، وبعض أنواع الانيميا ، ونزف الدم ، وضمور العضلات .

وأعلـن رئيـس فريـق الابحـاث ، أنهـم فى الصيف الماضى تمكنوا من تحديد عوامل الوراثة « الجينات » بمرض الاكياس الليفيـة ، وأنهـم أثبتوا خلال العام الحالى ، ان هذا الخلل يمكن علاجه فى تجاربهم المعملية ، ومن المعروف ، ان الاكياس الليفية تؤدى الى تراكم المخاط فى الرئتين ، وأنه يمكن عن طريق رش « سبراى » من خلايـا تم تصنيعهـا عن طريـق الهنـدسة الوراثية فى الرئتين علاج هذا المرض .

وصرح الدكتور جيرارد ماكجريتى بالمعهد القومى للصحة ، أنه بإضافة العوامل الوراثية الى اللقاحات والمضادات الحيوية والعلاج الاشعاعى ، فسيتوفر للبشرية ترسانة هامة للعلاج ، وأضاف بأن الاوساط الطبية والعلمية كانت تحلم بتحقيق هذه الخطوة الجبارة منذ مئات السنين .

وعلى الجانب الاخر من الاطلنطى ، تحقق أيضا انتصار اخر لا يقل أهمية عن الاكتشافات السابقة ، فقد أعلن فريق من الباحثين الفرنسيين ، انهم توصلوا لتحديد أحد الجينات المسئولة عن انتشار سرطان الثدى فى بقية جسم الانسان . وهو ما يؤدى الى علاج المرضى بدون الحاجة الى استئصال الثدى المصاب والنسيج المحيط به جراحيا .

وأعلن رئيس فريق الابحاث ، أنهم اكتشفوا أحد الانزيمات التى تقوم بتدمير أجزاء من النسيج المحيط بأورام الثدى مما يؤدى الى انتشار الورم ، ويعد هذا الاكتشاف على جانب كبير من الاهمية ، لان معظم حالات الوفاة بالسرطان ، بما فيها سرطان الثدى ترجع الى انتشار الخلايا القاتلة الى بقية اجزاء الجسم .

وغالبية العلماء يعتقدون ، نتيجة للتجارب والدراسات الطويلة التى أجريت خلال العشرين عاما الماضية ، ان الشيخوخة ترتبط بعنصر جينى هام ، وللعثور على هذا العنصر يقوم الدكتور مايكل روس بجامعة كاليفورنيا بتجارب منذ عدة سنوات على ذباب الفاكهة ، ولا يسمح لها بالتزاوج والانجاب الا بعد أن تصل الى أقصى عمرها ، وهو ٧٠ يوما .

ذباب طويل العمر

وابتداء من الجيل السادس وحتى الجيل العاشر ، فان سلالات الذباب أصبحت تعيش مدة أطول بنسبة تزيد عن ٤٠ فى المائة من أسلافها ، وكان الدكتور روس يختار الذباب للتوالد من بين أكبرها سنا والتى من الممكن أن تورث سلالاتها الجينات التى تطيل العمر ، وكان الذباب الجديد يطير أحسن من الذباب الاصلى وكثير الحركة والنشاط ، كما أنه كان يتحمل التوتر أكثر من سابقه ، ويعتقد روس بأن الذباب الجديد يتميز عن اجداده القصار العمر بزيادة من واحد الى ٢ فى المائة من الجينات - حوالى ١٠٠ جين ، كما أعلن أنه قام بعزل الجينات التى تؤدى الى التقدم فى السن والتى ترتبط بعملية التمثيل العضوى « ميتابوليزم » تؤثر على نسبة التقدم فى السن .

وفى جامعة كولورادو ، تمكن الدكتور توماس جونسون من الحصول على برهان حى على وجود الجينات - العوامل الوراثية - التى تطيل العمر ، واختار جونسون لتجاربه الدودة الخطية « نيماتودز » لكى يطور فصيلة جديدة تعيش لمدة أطول من أسلافها ، وهى تختلف عن الدود العادى بزيادة أحد الجينات ، أى التى تسبب زيادة نسبة العمر .

واقتحام مجال الهندسة الوراثية فى السنوات الاخيرة ، بالاضافة الى الهدف الرئيسى له وهو اطالة عمر الانسان ، سوف يساهم أيضا فى القضاء على مأساة الاطفال المسنين ، وهو مايعرف بأعراض مرض « ورنر » وهؤلاء الاطفال تظهر عليهم علامات التقدم فى السن ابتداء من سن العشرين وفى الاربعينات يصبحون شيوخا مسنين ، هذا اذا بلغوا هذه السن ، وخلال فترة حياتهم القصيرة ، فانهم يكونون فريسة سهلة للسرطان ، وأمراض القلب ، وضعف العظام ، والامراض التى تصيب المسنين .

دائرة الحصار تضيق

وفى بحث نشر فى مجلة « سيانس مجازين » الامريكية ، صرح فريق أبحاث مشترك من العلماء اليابانيين والامريكيين ، أنهم على وشك التوصل الى تحديد جينات الشيخوخة عن طريق اجراء تجارب معملية على الخلية الليفية ، وطبقا لتصريحات رئيس فريق الابحاث بأن الكروموزوم الادمى رقم واحد هو المسئول عن جين الشيخوخة ، ومن المفروض ان الجسم الادمى يحتوى على ٢٣ زوجا من الكروموزومات .

وكما أعلن عدد كبير من العلماء ، فإن دائرة الحصار حول العوامل الوراثية المؤدية للسيخوخة قد ضاقت الى حد كبير ، وان المسألة أصبحت مسألة وقت لا أكثر ولا أقل .

كذلك تجرى تجارب متقدمة فى الولايات المتحدة لعلاج مرض الشلل الرعاش عن طريق العوامل الوراثية ، وتشير نتائج التجارب والابحاث الى احراز تقدم كبير فى هذا المجال ، بينما تجرى أبحاث وتجارب أخرى فى مراكز أبحاث عديدة فى مختلف الدول الاوروبية والولايات المتحدة واليابان لعلاج العديد من الامراض الاخرى عن طريق تصحيح الجينات الوراثية المعيبة ، بما فى ذلك العجز الجنسى والقضاء على النوازع العدوانية .

وصرح باحث فرنسى ، بأنه خلال السنوات القادمة ، وعلى أكثر تقدير فى بداية سنة ٢٠٠٠ ، سيصبح فى الامكان تجديد الجينات المعيبة التى تجعل الشخص عدوانيا ، ثم يقوم العلماء بعلاجها بالعوامل الوراثية الدخيلة ، وبذلك يمكن تنقية العالم من الطغاة والمستبدين ، مثل هتلر وغيره من الحكام الذين دمروا العالم وأغرقوه فى بحار من الدماء .

القضاء على الامراض

وبالقضاء على الامراض الخطيرة مثل السرطان ، ومرض الشلل الرعاش ، والتوتر الزائد ، وأمراض القلب ، وهى العوامل التى تساعد الى حد كبير على تدهور الخلية وتوقفها عن الانقسام ، وبالتالى الى حلول الشيخوخة ، فمن الممكن اطالة عمر الانسان مع استمرار تمتعه بصحة جيدة طوال فترة حياته الطويلة .

ومن الاشياء الهامة أيضا التى يحلم العلماء بتحقيقها ، هى معالجة جينات معينة بالجسم الادمى ، من الممكن ان تجعله ينفر من المخدرات والمشروبات الكحولية ، أى باختصار تنقية الجنس الادمى من جميع العادات السيئة التى تضر بصحته ، ويأمل العلماء كذلك فى رفع مستوى الذكاء والقدرات الخلاقة للانسان .

وبذلك يكون العلم قد حقق للانسان حلمه الطويل ، والذى داعب خياله واحلامه لالاف السنين ، وهو ينبوع الشباب الدائم !! □

الدودة .. القاتلة !!

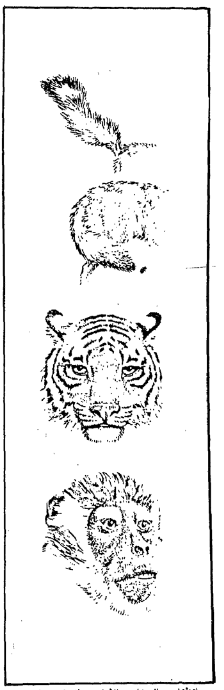
عثر عدد من الباحثين فى الاتحاد السوفيتى على نوع جديد من الكائنات الغريبة المشوهة .. على شكل ديدان بنفسجية اللون يبلغ طولها خمسين سنتيمترا وسمكها سنتميترين .. ويعتقد العلماء أنها هجين بين دودة العلق ودودة المطر .

ذكرت وكالة « نوفوستى » السوفيتية أن لمسة واحدة الى هذه الدودة غير المعروفة علميا من قبل . قادرة على شل المراكز العصبية فى الكائنات الحية بشكل يكفى للقضاء على طفل فى الخامسة أو السادسة من عمره بل على شخص بالغ فى بعض الحالات وذلك لوجود نوع معين من السموم فيها .

وتعيش تلك الكائنات على أعماق غير كبيرة تحت سطح الارض وتتغذى على دماء الفئران .

التهديد وحده.. يكفى!!

فى العدد الماضى تناولنا سلوك الحشرات أثناء عملية التزاوج وما يتم فيها من اعتداء أو افتراس الانثى للذكر بعد عملية التلقيح .. وفى هذا العدد نتناول العروض والتهديد الذى يقوم به الحيوان لتلافى الدخول فى صراع !!



الاذنان والعينان والذيل .. ثلاث وسائل تبين حالة الحيوان ومزاجه . فالذئب يرفع ذيله من فرط الثقة ، ويخفضه لاسفل عند الشعور بالحيرة . والنمر عندما يغضب فإنه يفرد أذنيه . والقرد يُظهر حاجبه الابيض عند التهديد .

لوحظ أن الحيوانات تحدث لها تعبيرات لا ارادية أثناء قيامها بالتهديد ، فبضم أكياس الهواء أو ارتفاع غطاء الخياشيم تبين أن الحيوان يأخذ كمية كبيرة ، وكذلك إنتصاب الريش ، هى تعبيرات قد يبالغ فيها الحيوان حتى يكون مؤثرا أكثر .

وقد تقوم ديوك طائر « الطهيوج » بالاستعراض أمام بعضها وذلك بأن تفرد ذيلها على شكل مروحة حيث يمكن رؤيته من الإمام وتظهر الرأس محاطه بهالة شائكة ، وفى نفس الوقت تظهر الزوائد اللحمية فوق كل عين بوضوح ، أو تنتفخ أكياس الهواء فى حلق بعض أنواع السحالى !!

وقد تطورت بعض الاعضاء عند كثير من الحيوانات لارهاب المنافس أثناء الاستعراض ، مثل عرف الديك وشعر عنق الفرس وكذلك الاهداب . فمثلا ذكر طائر « الكاجيو » له عرف أشعث وهذا العرف يرتفع مثل المروحة عندما يغضب ، وكذلك خصلة الاذن ، وطوق الريش الموجود فى عنق الذكر ، والعُرف الموجود عند الطائر « أبو ملعقة » كلها تستخدم للتهديد .

ويتميز أحد أنواع الذئاب بشعر كثيف على ظهره ورقبته وكتفيه ، وهذا الشعر ينتصب عند إثارة الذئب . والقط الاليف عند إثارته ينتصب الشعر الموجود فى الجزء الخلفى من جسمه . كما أن السحلية المهدبة التى تعيش فى استراليا تمتلك جهاز تحذير ينتفخ عند الغضب ، وعندما تهدد السحلية حيوانا دخيلا فإنها تنشر الجلد المهدب على شكل مظلة قد تصل الى حوالى ثمانى بوصات أو أكثر ، وفى نفس الوقت تفتح فمها عن آخره للتهديد .

والحركات التى يقوم بها الحيوان للتهديد يفهمها الحيوان المنافس لانه من نفس نوع هذا الحيوان وكذلك قد تفهمها بقية الحيوانات الاخرى التى تتنافس مع هذا الحيوان . وقد يؤدى التهديد غرضه بإنسحاب الحيوان الدخيل أو المنافس لذلك قد ينتهى الصراع بدون إصابات أو أذى !!

وسائل الإشارة

فى الغالب يساعد الاستعراض الحيوان على إبراز صفة خاصة من صفاته يشاهدها خصمه ، مثل بقع ملونة أو أوضاع معينة . وهذه الصفات

د. أمان محمد أسعد
كلية العلوم - جامعة القاهرة -

سماها الدكتور « لورنز » (محررات) لانها وسائل الاشارة الاجتماعية التى يحررها الحيوان كإستجابة خاصة للحيوان فى حالة التهديد المتبادل بين الحيوان وخصمه ، وهذه الوسائل الاجتماعية التى يستخدمها الحيوان يعرفها ويتوقعها الحيوان المنافس .

ووسائل الاشارة التى يملكها الحيوان هى من الوظائف الخاصة لكل نوع من انواع الحيوان ، وهذه الوسائل بها صفات خاصة ، لذلك يجب ان تكون واضحة وبارزة ولافتة للنظر أو مؤثرة للانف والاذن .

وهذا الوضوح يعنى أن الحيوان مُعرض للهجوم من الحيوانات المفترسة . لهذا يجب أن تكون الاشارات جاهزة للظهور والاختفاء فى الحال . فإنتصاب الشعر أو الريش أو انتفاخ كيس الهواء يمكن أن يتم او لا يتم فى نفس اللحظة . والاشارات التى يظهرها الحيوان يجب أن تكون بسيطة حتى يمكن للحيوان المنافس أن يقوم بالرد الصحيح ، ويجب أن تكون أيضا متخصصة حتى تثير الاستجابة الصحيحة للحيوانات التى من نفس النوع . وهذا يعنى أن لكل حيوان شفرة سرية للقتال . وجميع وسائل الاشارة التى يملكها الحيوان لا يكتسبها الحيوان من بيئة ولا يتعلمها وانما تكون فطرية ، يولد بها ، ورد الفعل الناتج للحيوان يكون أيضا فطريا . وكل حيوان يفهم من البداية معنى وسائل الاشارة التى يملكها ، ومعرفة معناها أو إساءة تفسيرها قد يسبب له أضرارا خطيرة !!

ولا يهم ان تكون وسائل الاشارة مرئية . فتحديد حدود التيريتورى بالروائح والاصوات التى ذكرت سابقا تعتبر وسائل للتهديد . ففى الاستعراض المرئى للحيوانات يعتبر اللون وسيلة هامة للاشارة لان تمييزه يتم بسرعة وسهولة . فمثلا أثناء موسم الفقس يتحول لون ذكر السمك « أبو شوكة » من اللون البنى الذى يميل الى الاخضر الى اللون البراق ، ويتحول لون البطن الى اللون الاحمر البراق والعينات الى اللون الازرق الواضح ويكتسب ظهرها لون

اللــون والصــوت والشــكل ..

إشارات واضحة للانذار بالقتال

أزرق متدرجا . وهذه الالوان المبهرجة لها علاقة بملكية الحيوان للمكان المخصص له (التيريتورى) . كما أن هذه الالوان المبهرجة لها تأثيرات درامية على الذكور الاخرى لان الالوان عبارة عن إشارات تهديد تحذر الذكور الاخرى .

واللون الاحمر للبطن يعتبر من وسائل الاشارة الهامة فى الاستعراض المرئى . ويمكن توضيح ذلك بسهولة فى تجربة باستخدام أشكال ملونة . فعند وضع شكل لونه فضى ويشبه تماما السمك أبو شوكة ، داخل التيريتورى الخاص بسمكة « أبو شوكة « فى نفس الحوض المائى ، كانت النتيجة أن السمكة لم تظهر أى إستجابات عدوانية ولكن عند وضع شكل لا يشبه السمكة إطلاقا لكن سطحه البطنى ملون باللون الاحمر ، فإن السمكة التى تملك التيريتورى تثور محدثة إشارات تهديد .

واللون الاحمر للسطح السفلى عامل هام فى ظهور إستجابة التهديد . وقد ذكر الدكتور « لورنز » أن سمك ابو شوكة يستجيب بشدة الى اللون الاحمر لدرجة ان السمكة تقوم بالاستعداد للهجوم عند مرور شاحنة لونها أحمر بجوار النافذة التى يوضع بجوارها الحوض المائى

أحمر وأبيض وأزرق :-

تتصف كثير من الحيوانات الصغيرة بالعداوة وتستجيب للالوان . فطيور « أبو الحناء » لها غريزة قوية للمكان الخاص بها (التيريتورى) ، فقد لوحظ ان الذكور والاناث تستحوذ على « التيريتورى » اغلب أوقات السنة ، لهذا يحدث تشاجر على الحدود . ومثل كل الطيور ، فإن طائر « أبو الحناء » يحدد حدود التيريتورى الخاص به بالغناء ، وعن طريق الغناء فإن الطائر يبين مكان الطائر الاخر الذى يتحداه ، وعندما يرى صدره الاحمر فإنه يقوم باستعراض التهديد .

وطائر « ابو الحناء » يستجيب الى حزمة من الريش الاحمر إذا وضعت داخل « التيريتورى » الذى يعيش فيه ، مثل استجابة السمك « ابو شوكه » إلى اللون الاحمر . ونجد هنا ايضا ان الطائر لا يستجيب لطائر صغير لون صدره بنى . لهذا يتضح ان اللون الاحمر هو أحد وسائل الاشارة التى تؤدى نفس الاستجابة لنوعين مختلفين من الحيوانات (طيور أبو الحناء) وسمك (ابو شوكة) .

والطيور التى تعيش فى تيريتورى لا تهاجم الدخلاء من الحيوانات الاخرى ما لم يكونوا مفترسين ولكن أحيانا يحدث سوء فهم عندما يهبط طائر لون صدره أحمر على طائر لأبو الحناء العدوانى ، عندئذ يحدث شجار مثل ما يحدث « بين الانواع المختلفة للحيوانات !!!

ومثال آخر هو ذكر الحبار عندما يقوم بعمل إستعراضى تلعب فيه الالوان دورا كبيرا . فعندما يقاتل ذكر الحبار ذكرا آخر فإنه يقوم بإظهار الجانب العريض من الاذرع وفى نفس الوقت تتلون الاذرع باللون الارجوانى والابيض ، وشكل ولون الاذرع لهما تأثير كبير فى تنفيذ الهجوم .

واللون الازرق إشارة تثير بعض الانواع من عائلة السحالى مثل سحلية السياج الامريكية . فهى تتخفى دائما ولكن فى فصل الربيع ، أثناء موسم الفقس تقوم الذكور بالاستعراض أمام بعضها ، فتتمايل لاعلى ولاسفل لإظهار اللون الازرق الذى يميز الرقبة والصدر للمنافس ، وهذه الطقوس تستخدم أثناء التشاجر .

الصراع والمغازلة :

يتميز الذكر عن الانثى ، فى أنواع كثيرة من الحيوانات بفرق طفيف فى اللون .. وهذا الفرق فى اللون يمنع الذكر من الاعتقاد أن الانثى ذكر منافس له . فمثلا ، يمتلك ذكر طائر نقار الخشب الامريكى قطعة سوداء على جانب منقاره تشبه الشارب ، وهذه القطعة السوداء لا توجد عند الاناث . وإذا تم صيد احد الاناث وتم وضع علامة صناعية سوداء فإن الذكر يقوم بمهاجمتها معتقدا أنها ذكر دخيلا ومنافسا خطير له ، أى أن هذه العلامة السوداء هى التى أثارت إستعراض التهديد عند الذكر .. ولكن عند إزالة العلامة السوداء من الانثى فإن الذكر يتقبل الانثى مرة ثانية ولا يناصبها العداء .

وهناك إختلافات طفيفة فى اللون تميز بين ذكر وأنثى طائر « الطيب » حيث يوجد جزء لين منتفخ عند سطح المنقار ، أو جزء دهنى من الجلد حول فتحتى الانف يكون لونه أزرق عند الذكر وبنى عند الانثى . وعند طلاء هذا الجزء فى الانثى باللون الازرق ، فإن الذكر يقوم بمهاجمة الانثى ، وهذا الجزء الصغير الملون يكون كافيا لتنبيه إستعراض التهديد .

وفى بعض أنواع الحيوانات الاخرى لا يختلف لون الذكر عن لون الانثى ، فذكر وانثى طائر « الصعو (أو النمنمة) » لهما نفس لون الريش . وعند هذه الانواع يجب أن تقوم الانثى بسلوك خاص لكبت عدوانية الذكر تجاهها . فأحيانا تقوم بعمل وضع معين يجعل شكلها مقاربا لشكل الذكر . فمثلا أنثى النورس تأخذ وضع « التوسل » المميز للصغار وذلك حتى تشتت عداء الذكر . ويسمى هذا الوضع « وضع الاسترضاء » أو « وضع الخضوع » . وأنثى سمك « اللنج » تستخدم طريقة اخرى حتى تتجنب هجوم الذكر وذلك بأن تعوم أسفل الذكر حتى تتجنب محاولته للهجوم عليها .

وذكر السحالى الزمردى الذى يعيش بجنوب اوربا يتعرف على الانثى بالرائحة . وعندما يتم تلوين الانثى بنفس ألوان الذكر ، فإن الذكر يقوم على الفور بتهديدها ، حيث يفتح فكيه بإتساع كبير بنية العض ، وعندما يشم رائحة الانثى



المميزة فإنه ينهى هجومه بسرعة وقد يقوم بقفزة فى الهواء فوق الانثى تدل على تشوشه ولخبطته .

وبالرغم من أن الانثى يجب ان تقوم بأوضاع خضوع واستسلام لمنع هجوم الذكر عليها ، فغالبا ما يتحمل الذكر هجوم الانثى عليه ، وهو لا يقوم بدور المطيع الخاضع ولكنه يستجيب بعمل إستعراض جنسى وحتى استعراض « تودد » وهذا يحدث عند العصفور المغرد المعروف باسم « الدغناش » وهذا لا يعنى تفوق الانثى على الذكر ، ولكن على العكس ، فسلوك الذكر السلبى وطريقته التى يتقبل بها هجوم الانثى دون ان يصبح عدوانيا يؤثر على الانثى حتى تنجذب اليه .

وفى اثناء موسم التزاوج ، يسيطر على الحيوانات ثلاثة أنواع من الدوافع هى الهجوم والهروب والجنس ، وفى بعض الاحوال تتجمع هذه الدوافع كلها أثناء الصراع .. وهذا هو سبب الانشطة التى تسمى « الانشطة البديلة » وبعض أنواع السلوك الاخرى يمكن اقتفاء آثارها خلال إستعراضات المغازلة واقتراب الانثى من الذكر لا يثير فقط إستجابة الجنس لكنه يثير أيضا السلوك العدائى عند الذكر . لان الذكر ربما يعتقد أنها حيوان دخيل ، حتى إذا قامت الانثى بوضع « خضوع » فلا يقبل الذكر وجودها لتشاركه كزوجة لكنه يبقى فى حالة تردد وحيرة لا يعرف هل يهرب أو يتقاتل معها او يتودد أليها . فمثلا سمك « المشطى » يستطيع أن يحتفظ بحياته الاليفة سالما أثناء دفاعه عن التيريتورى لان الذكر يستطيع أن يدمج دافع الجنس مع دافع العدوان . اما الانثى فتستطيع أن تدمج دافع الجنس مع دافع الهروب .

السلام .. بالخضوع !!

أوضاع الخضوع التى تشتت السلوك العدوانى هامة ، ليست فقط لسلوك المغازلة ، لكنها هامة أيضا أثناء الصراع للحصول على مرتبة اعلى فى قيادة المجموعة ، وهذا الصراع يعرف باسم « صراع مرتبة المنقار » وكذلك هامة بالنسبة للعلاقة بين الاباء والصغار . فمثلا شجار حيوانات « الذبابة » ينتهى عندما يتدحرج الذكر على ظهره معرضا أعضاءه الحساسه للذكر المنتصر ، عندئذ يفقد الذكر المنتصر الاهتمام ويذهب بعيدا . أما ذكر « البابون » المرءوس (التابع) ينحنى أمام الذكر الذى يرأسه حتى يمتص حالته العدوانية .

والعلاقة بين الام وصغارها تكون غير مستقرة وقلقة لانه يجب ان تكون الام يقظة فى كل وقت حتى تحمى صغارها من الحيوانات المتنافسة والحيوانات المفترسة التى يمكن ان تهاجم المكان الذى تعيش فيه الصغار (التيريتورى) وفى نفس الوقت يجب على الام ان تتصرف بحنان تجاه الصغار ولا تناصبهم العداء لانهم ضعاف وقليلو الحيلة .. وأثناء الليل يكون هناك نزاع مستمر .. لهذا تبقى الطيور فى العش حتى تحمى صغارها .

وتحصل صغار الطيور على الحماية عن طريق « التوسل » فقبل أن يقوم الطائرة الكبير بنقر الطيور الصغيرة ، تقوم الطيور الصغيرة



باطلاق صيحات توسل وتقوم بفرد جناحيها وتحاول ان تمسك منقار الطائر الكبير وتجذبه لاسفل حتى يفرغ الطعام الذى يوجد بمنقاره . وعندما لا يريد الطائر الكبير إطعام صغاره فإنه يهرب منهم ، وهذا ما يفعله الطائر الغريب امام توسل الطيور الصغيرة .

وبمجرد أن تكبر الطيور الصغيرة وتتقارب فى شكلها مع الطيور الكبيرة البالغة فإن شكلها المشابه للابويين يثير عدوانية الابوين . لذلك يقوم الطائر الابن بمنع هجوم أبويه عليه بإظهار سلوك صبيانى أو إتخاذ وضع خضوع يكون عكس وضع التهديد . حيث يسحب الطائر رقبته ويأخذ وضعا أفقيا بحيث يكون منقاره متجها لاعلى قليلا .

هذا الوضع يصبح اقل تأثيرا فى الوالدين عند تمام نمو الطائر الصغير ثم يضعف تماما عندما يكبر الطائر ويعتمد على نفسه ولا يحتاج الى الخضوع لجذب إنتباه الابوين .

والحالة العكسية ، وهى قيام الابوين بعمل وضع خضوع أمام صغارهم ، ربما يكون ذلك هاما جدا لان الصغار يجب أن تعرف كيف تميز بين آبائها وبين الطيور المفترسة .. وقد لوحظ هذا النوع من الخضوع عند طائر « البشلون » عندما يأتى الذكر الى العش ويقف على حافته ثم يقوم بعمل إنحناءة مبالغ فيها للانثى وللصغار فيظهر ريشه الاسود والازرق الجميل وفى نفس الوقت يرفع ثلاث ريشات بيضاء موجودة على رأسه وبعد هذه المقدمة المُحكمة تقوم الانثى والصغار باستقبال الذكر بحرارة ويسمحون له بدخول العش . ومراسم الاسترضاء تعمل على كبت رد فعل الصغار للدفاع . ومرة ثانية يتم التواصل عن طريق الاشارات الاجتماعية التى تفهم معانيها كل الحيوانات التى من نفس النوع .

دواء بريطانى لمرضى الربو

انتجت احدى الشركات البريطانية دواء لعلاج الربو عبارة عن مركب جديد للاستنشاق باسم « سيرفين » يمنع تضيق الشعب الهوائية الذى يؤدى الى تشنج عضلاتها أثناء النوبة ويعطى اسعافا اوليا سريع المفعول ..

يذكر أن العلاج المتبع حاليا لتخفيف أعراض الربو يكون اما باستنشاق مركبات السيرويد المضادة للالتهاب لمنع تضييق الشعب الهوائية أو استخدام مركبات بيتالو يجونيس وأشهرها عقار « ع . فينتاليد » وهذه تعطى اسعافا اوليا سريع المفعول لكنها تكافح الامراض وليس المرض نفسه

وذكر راديو لندن أن العقار الجديد يقوم بالعمليتين معا فهو يرخى عضلات الشعب الهوائية ويدوم مفعوله اكثر من مفعول « فينتاليد » .. ويكبح الالتهاب فى الشعيبات فى نفس الوقت .

واشار الراديو الى أن العقار الجديد لا يلغى عقاقير الربو الاخرى لكن تعاطيه مرتين يوميا للوقاية يهيىء لمريض الربو راحة تامة لمدة اربع وعشرين ساعة متتالية .

مكتب استشارى بنقابة العلميين

كتب ـ محمد البحراوى :

اعلن الدكتور ابو الفتوح عبد اللطيف نقيب العلميين الاول على الخبراء والمتخصصين من العلماء المصريين فى مجالات العمل المختلفة .

وقال أنه سيتم تخصيص ٣٪ من ايرادات النقابة لتوجيهها للمشروعات الوطنية واجراء الدراسات اللازمة لبعض المجالات ذات الاولوية .

قال إن عدد اعضاء نقابة المهن العلمية بلغ ثلاثة وثلاثين الف عضو يتوزعون على قطاعات العمل المختلفة حيث يساهمون فى مجالات العمل القومى المختلفة .

وطالب نقيب العلميين بضرورة نشر الثقافة العلمية والتكنولوجية بين مختلف فئات الشعب حتى يصبح قادرا على الاسهام الفعال فى تنفيذ خطط التنمية التى لا تقتصر مسئوليتها على الحكومة وحدها بل يمكن أن تساهم النقابات المهنية مع غيرها من الاجهزة الشعبية .

واضاف الدكتور أبو الفتوح أن نقابة المهن العلمية تقوم حاليا بالاعداد لعقد مؤتمر حول النقابة والتنمية يهدف الى التعريف بأهمية الثقافة العلمية للمجتمع وتكوين الكوادر العلمية ويشترك فيها العلماء ورجال الصناعة على المستوى القومى والعربى .

وذكر الدكتور ابو الفتوح عبد اللطيف نقيب العلميين أنه اذا كانت مؤسسات ومراكز البحوث العلمية فى مختلف الوزارات تضطلع بمسئولية تنفيذ الخطة العلمية البحثية والانتاجية فان جانبا أخر تقع مسئوليته على المجتمع بمختلف مؤسساته النقابية والثقافية والسياسية والشعبية وهو ما يتطلب المشاركة الكاملة فى عمليات التنمية

وأشار الى أن نقابة المهن العلمية ستبحث موضوع زيادة الموارد والنهوض بها بما يواكب أهدافها .. مشيرا الى أن الشباب من العلميين سيكون فى مقدمة الجموعات المستهدفة لتوفير المزيد من الخدمات لها ومعاونتهم فى أعداد رسائلهم للماجستير والدكتوراه وأعطاء مكافآت لاوائل الخريجيين .. كما سيتم بحث أنشاء وحدات اقتصادية تساهم فيها النقابة .. وصندوق للزمالة والتأمين الصحى .

طالب الدكتور أبو الفتوح عبد اللطيف العلميين بأن يكون لهم دور رائد فى قضية الانتاج بأعتبارها أحدى الركائز الرئيسية الحاكمة لمستقبل مصر .

أنقذوا النيل .. من التلوث

د . أبومندور عبدالغنى عبدالدايم

كلية علوم طنطا

يعتبر الماء أهم عناصر الموارد الطبيعية فبدونه يصعب وجود أى نوع من أنواع الحياة .. ويوجد الماء بكميات مختلفة بحيث يكون لا محدود فى المحيطات والبحار بينما يكون شبه منعدم فى بعض المناطق الصحراوية ـ كما يوجد فى عدة صور مثل بخار الماء فى الجو والامطار والانهار والمحيطات والبحيرات ويوجد أيضا تحت سطح الارض فى صورة المياه الارضية (الجوفية) ويخرج من تحت السطح فى صورة العيون والينابيع ـ كما يوجد على هيئة ثلوج وجليد فى أقصى شمال وجنوب الكرة الارضية .

وتوجد علاقة وطيدة بين هذه الصور فيما يعرف بالدورة المائية فعندما تتبخر المياه فى المحيطات والانهار وتصعد الى طبقات الجو العليا مكونة السحب التى تسقط بعد ذلك فى صورة الامطار مكونة أنهارا ووديانا تصب فى نهاية المطاف فى البحار ثانيا ومنها ما يتخلل الى باطن الارض مكونا المياه الارضية أو مضيفا الى خزاناتها ويتكرر ذلك كل عام تقريبا .

ويعتبر المصدر الرئيسى للمياه فى دلتا النيل مياها سطحية تتمثل فى مياه فرعى دمياط ورشيد وما يتفرع منهما من ترع وقنوات بالاضافة الى الخزان الجوفى الذى يعتمد أساسا فى تغذيته على عملية الرشح من المياه السطحية فى صورها المختلفة بالاضافة الى ما يزيد عن احتياجات الرى وكذا من الامطار الساقطة على الدلتا .

والخزان الجوفى ضخم يصل سمكه فى اقصى الشمال الى حوالى ١٠٠٠ متر من الطبقات المشبعة بالمياه وتتجه فى حركتها من الجنوب الى الشمال .

ويقدر اجمالى التغذية السنوية التى تصل الخزان الجوفى بدلتا النيل فى صورها المختلفة بحوالى ٢,٦ مليار متر مكعب وهو يساهم فى ارتفاع منسوب الماء الارضى فى كثير من مناطق الدلتا حتى كادت تصل الى سطح الارض تقريبا فى حين يقدر الفاقد والمستغل منه سنويا بحوالى ٢ مليار متر مكعب وهذا يعنى أن هناك حوالى ٥٠٠ مليون متر مكعب سنويا مازالت قابلة للاستغلال .

مصادر تلوث المياه :

● عند سقوط الامطار على مناطق ملوثة فتذيب بعض ما بها وتتجه به الى مجارى مائية أو الى باطن الارض .

● مياه الرى وما بها من أسمدة عضوية وغير عضوية بالاضافة الى ما قد تحتويه من مبيدات عن طريق الرشح أيضا تتجه الى باطن الارض وتختلط مع مياه الخزان الارضى .

● صرف بعض المصانع والكازينوهات دون التزام بالقياسات المحددة لنوعية ماء الصرف والتى يتم عادة فى مجارى مائية للنيل وفروعه وهى بدورها قد تصرف فى الخزان الجوفى اذا ما كان منسوبه أقل .

● الرشح الذى ينتج من بعض خزانات الوقود غير المحكمة ، فى محطات البنزين أو ما شابه ذلك .

● زحف مياه البحر المالحة فى بعض المناطق التى قد ينخفض منسوبها نتيجة السحب الزائد وبالتالى تتسبب هذه الظاهرة فى زيادة ملوحة الخزان الجوفى مما جعلها غير صالحة للشرب وربما أيضا غير صالحة للرى .

● الصرف الصحى وقد أصبح ذلك ظاهرة خطيرة خاصة فى الكثير من المناطق الريفية حيث يعتمد على الماء الارضى كأحد المصادر للشرب أو استعمالات الانسان وقد يختلط نواتج الصرف الصحى مع الماء الارضى فى بعض المناطق اذا لم توجد طبقات عازلة تعوق رشح مياه الصرف الصحى اليها .

وللتقليل من آثار التلوث وأخطاره والحفاظ على مصادر المياه نقية يجب :

● تعميم الصرف المغطى فى الاراضى الزراعية لمنع تسرب الاملاح الزائدة والاسمدة المختلفة إلى الخزان الارضى .

● الالتزام بالضوابط والمعايير الخاصة بصرف مخلفات المصانع .

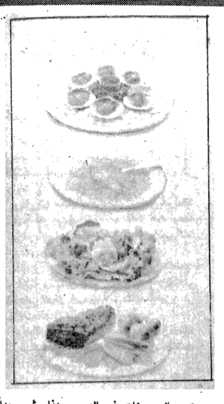
● تعميم نظام الصرف الصحى لدرء خطر التلوث عن المجارى المائية والخزان الارضى .

● ترشيد استخدام المياه وخاصة مياه الرى مع التوصية بتطبيق طرق الرى بالرش والتنقيط كلما أمكن ذلك وكذا تبطين الترع الرئيسية على الاقل لتقليل كميات المياه المتسربة الى باطن الارض .

● استغلال الخزان الارضى فى المناطق ذات الملوحة المناسبة مما يساهم فى خفض منسوب الماء الارضى خاصة وأنها قد ارتفعت فى بعض المناطق الى الحد الضار بخصوبة التربة والزراعة والتأثير أيضا على البناء .

حذار.. من الطعام!!

بكتيريا لا تموت.. فى الدجاج.. ولحوم.. تصيب آكلها بالسرطان !!



كثيرة هى بواعث القلق التى تحكم وجود إنسان هذا العصر . إن بعضاً من مثيرات القلق هذه ، تتواجد الآن على مائدة طعامك . كلا .. لم تكن هذه زلة قلم .. فأنا أقصد غذاءك اليومى فعلا . فمن يدرى . ربما كان اللحم الذى أمامك ، لحيوان حقنوه بهرمونات النمو أو مضادات الحيوية . وربما كانت قطعة الجبن ، التى أمامك ، زائدة النضج .. زائدة التسوية . ولعل كوب اللبن هو الملوم ، أو لعلها الأسماك المدخنة المملحة . ولست أدرى ، إن كانت اللحوم المحفوظة .. المملحة والمجففة ، مما تتجنبه فى طعامك أم لا .. فإن لم يكن ، فالحذر منها أولى وأوجب .

بقلم :

فوزى عبدالقادر الفيشاوى

مدرس مساعد علوم وتكنولوجيا الاغذية

كلية الزراعة - جامعة أسيوط

وربما يلفت نظرك حجم الدجاج المنتفخ الذى أمامك . نعم .. تلك الطيور الصغيرة المسكينة ، التى يجلدونها ليل نهار بسياط كيميائية منشطة للنمو ، لتنتفخ عضلاتها ، وتكتنز بالماء أنسجتها ، ويأتيك طعمها باهتا ، ويأتيك معها الضرر باغتا . وفى كل يوم يكتشف العلم مزيدا من مثيرات القلق . وفى كل يوم يكتشف العلم حلولا عملية لها . وهى بعض مكاسب العلم .. وكم للعلم من أياد تذكر فتشكر .

الدجاج المنتفخ

إنى أسألك أن تعيد فى ذكرك أسماء المائة الاوائل . هؤلاء الذين جاء بهم الدكتور « مايكل هارت» فى مؤلفه الشهير «العظماء مائه» ، إذن فسوف تجد اسم العالم الامريكى «بنكوس» فمن البديهيات .. أن يقول الناظر فى حبوب منع الحمل .. تلك التى ابتكرها هذا البيولوجى الهمام ، أنها قد أحدثت آثارا اجتماعية واقتصادية وأخلاقية واسعة النطاق . فعند الباحثين ، أن لها قدرة هائلة على التحكم وضبط النسل . وعند رجال الاجتماع .. أنها قد أحدثت تغيرا هائلا فى العادات الجنسية وإطلاق الحريات والاباحية فى العالم . وعند مربى الدواجن .. أنها ضالتهم المنشودة فى الربح السريع العاجل . ففى هذه المزارع ، يحبسون دجاجاتهم فى حيز ضيق ، ويقدمون لها طعاما مركزا ، وقد تخلط خلطا مع حبوب منع الحمل . تلك الهرمونات الانثوية ، التى نجلد الطيور جلدا ، فيتضاعف حجم أنسجتها وتنتفخ عضلاتها . وبعد شهر واحد ، يثقل وزنها إلى نحو كيلو ونصف أو يزيد . وتأتى على مائدتك دجاجات منتفخة من صنع المتهوسين . وأنت تسمع سائلهم يقول : ولكن .. ما وجه الضرر فى هذا ؟ حسنا .. دعنا نذكر أن هذه الهرمونات الانثوية ثابتة ضد حرارة الطبخ والسلق والشوى والتحمير . هكذا يقول الباحثون .. وهكذا تؤكد بحوثهم . وهنا ... ماذا ياترى قد يحدث ، حينما يتعاطى الرجال لحوما تحوى جرعات من هرمونات أنثوية ؟ مما لاشك فيه ، أن رجلا يتعاطاها - باستمرار سوف تحبط قدراته الجنسية . وقد أكد الباحثون ذلك ، حينما أعطوا رجالا من تلك الحبوب . لقد كانت الحيوانات المنوية لهؤلاء الرجال - عند بدء التجربة - عادية قوية . ولكن بعد تناول هذه الحبوب ضاعت حيويتها حتى انعدمت . بل إن هذه الحبوب قد ذهبت بالرغبة الجنسية عند هؤلاء الرجال أثناء التعاطى ، كل ذهاب . هذا هو حال الرجال .. فماذا عن النساء ؟ نحن نعلم ولاشك ، أن بعض النساء يتعاطين حبوب منع الحمل ، رغبة فى تنظيم نسلهن . وهنا ... تقوم الدجاجات المنتفخة ، بدور إضافى ، حيث ترفع مستوى الهرمونات فى الدم . وهذا مثير جدا لخلايا الثدى كل الاثارة .. وربما أحدث ورما خبيثا ، تخشاه النساء . وبعض النساء اللائى يرغبن فى الانجاب ، يتأخر عليهن الحادث السعيد زمنا ، يسود فيه القلق وتحل فيه الحيرة ، بحثا عن السبب المجهول . وحينما يتخلين عن طعام المتهوسين المنتفخ ، تنكشف الغمة .. ويرزقن بالذرية . إن دجاجا (مدمنا) لحبوب منع الحمل ، جدير بأن يزج به فى (قفص) الاتهام .

الخطر فى كبسولة

والآن .. نأتى على بدعة جديدة من بدع هذا الزمان فى تربية الحيوان . فبعض مربى الماشية ، لديهم فكرة شيطانية ، تختصر الزمن الواجب لتسمين مواشيهم وتخفض تكاليفها . قوام هذه الفكرة .. حبيبات دقيقة أو كبسولات من الهرمونات الانثوية ، يضعونها تحت الجلد فى أذن الماشية ، مرة ومرات ، بشكل دورى خلال فترات زمنية تتراوح من ٤٥ - ٦٠ يوما . ومثل هذه الكبسولات ، تذوب تدريجيا لتتوزع على بقية الجسم بنسب تكفى لاحداث الضرر بالانسان . فحينما يتعاطاها الرجال ، سوف يعانون كثيرا من اضطرابات هرمونية فى أدائهم «لوظيفتهم الحيوية» . ولكن الخطر الاعظم ، حينما يصادف الانسان ، ذكرا كان أو أنثى ، ذلك الموضع الذى يأوى هذه الكبسولات فى جسم الذبيحة . فهذا كفيل ، بإصابة المرء بعقم أبدى لا رجعة فيه . ومما يستطاب ذكره ، أن هناك تقارير علمية

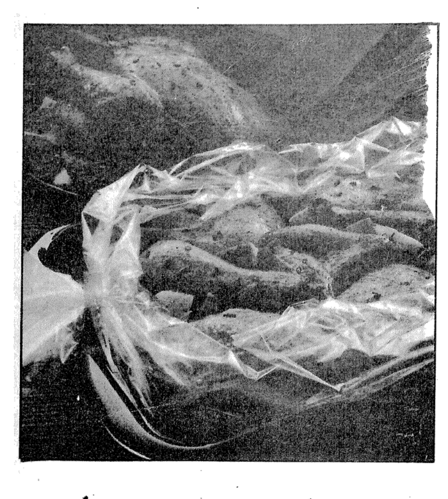
مزعجة من بورتوريكو عن مشاكل فى الغدد الصماء بين الاطفال . وكان السبب ، لحما . بيع بطريقة غير شرعية ، ويحوى هرمونات للنمو . وهكذا فقد أصدرت دول كثيرة مثل أمريكا وانجلترا ، تشريعات صارمة ، تجرم فيها استعمال هرمونات النمو والمحفزات البيولوجية ، ثم راحت تشدد رقابتها على مزارع الانتاج الحيوانى فى طول البلاد وعرضها . وتأتى السلطات الزراعية الفرنسية فى صيف عام ١٩٨٢ ، فتحرم استيراد لحوم الاغنام التى تحوى مستويات غير مقبولة من الهرمونات . والحال غير ذلك فى الدول النامية ، وليس على الشعوب إلا أن تنتبه .. فالخطر قد يأتى فى كبسولة .

القاتل الغامض

ليس لما يبتدع اليوم من عجائب العلم حدود . وليس لأطماع الناس فى صنائع العلم ومبتكراته طريق مسدود . فمما تجىء به الاخبار ، أن المزارعين ، قد درجوا على حقن ماشيتهم ودواجنهم بجرعات يومية من مضادات الحيوية .. تلك التى يتوسلون بها لوقاية حيواناتهم من المرض وكذلك لتسمينها ، باسراع نموها . فقد قرأوا من نشرات زراعية ترد إليهم باستمرار ، أن مضادات الحيوية تفعل ذلك ، حينما تقتل البكتريا التى تعيش فى قناة الحيوانات الهضمية ، والتى تنافسه فى غذائه من الفيتامين والاحماض الامينية وغيرها من العناصر المغذية . ومن ثم فقد شاعت تلك البدع وذاعت بين المزارعين . ثم حدث أن لاحظ رجال الصحة الانجليز ، ظاهرة ازدياد عدد الاطفال المتوفين فى ظروف غامضة . وبعد تشريح جثثهم ، تبين وجود كميات من مضادات الحيوية فى أجسامهم بدرجة أدت إلى تسممهم . والذى خلصت إليه هذه البحوث ، أن السموم قد دخلت أجسام الاطفال ، بسبب أكلهم لحوم الدواجن والماشية وشرب ألبانها . ولم تجد الحكومة الانجليزية ، بدا من تحريم استخدام مضادات الحيوية لنمو المواشى والدواجن ، صونا لصحة أبنائها .

بكتيريا مدرعة

هناك قصة طريفة أوردتها مجلة «الطب الحديث» البريطانية عام ١٩٧٦ . فقد قصدت جماعة من باحثى جامعة ولاية ماساشوستس الامريكية ، إحدى الاسر الريفية التى تمتلك مزرعة نموذجية للدواجن . جاء الباحثون - ذو الياقات المنشاه - إلى هذه المزرعة ، وهم يعملون فى رؤوسهم فكرة ، كان يعوزها البرهان . وقبل أن تبدأ التجربة على الدجاج ، تحقق الباحثون من وجود عدد ضئيل جدا من بكتيريا مقاومة لعقار التتراسيكلين ، لدى الدجاج . وبدأت التجربة .. بتغذيتها على علائق مخلوطة بالتتراسيكلين . وهنا لوحظ ، تحول نحو ٦٠ ٪ من البكتيريا فى أمعاء الدجاج ، تحولا جذريا إلى بكتيريا مقاومة لهذا المضاد الحيوى ، إنها اكتسبت مناعة ضده . ثم ماذا ؟ فى غضون أسبوعين ، اكتسبت نحو ٩٠ ٪ من الدجاجات ، مناعة كاملة (بنسبة ١٠٠ ٪) ، ضد تأثير التتراسيكلين . والشىء المدهش حقا ، أن أفراد العائلة أنفسهم ، قد ظهرت عليهم أعراض المناعة ضد العقار . وبدأت البكتيريا فى أمعائهم ، تتحول إلى هذا النوع (المدرع) ضد عقار التتراسيكلين . والحقيقة التى نريد أن نعيها .. أن البكتيريا يمكنها أن تنقل المناعة بعضها إلى بعض . وأنت تسأل عن حدود الضرر المتوقع من ذلك ، وتعلم أن الضرر هنا بلا حدود . والضرر هنا .. يأتى حينما يتغذى الانسان على لحوم حيوانات تحتوى بكتيريا منيعة ضد عقار معين ، وعندئذ تقوم تلك البكتيريا بنقل مناعتها إلى بكتيريا أخرى ضارة فى الجسم . ومن ثم ، فإن الفشل الذريع ، سوف يكون حليفا لهذا المضاد الحيوى ، حينما يستعمل فى علاج الامراض البكتيرية التى تصيب الانسان . وهكذا .. فقد أطلق علماء ماساشوستس ، تحذيراتهم من إضافة مضادات الحيوية إلى غذاء المواشى والدواجن .. ولقد زادت تحذيراتهم حدة ، بشأن المضادات الحيوية التى يستخدمها الانسان على نطاق واسع فى علاج أمراضه . إن الضرر هنا محقق .. والضرر هنا يستحق عناء التجارب والبحث .



وهنا يكمن الضرر

دعنا نترحم على أيام خلت .. كان فيها مربو الدواجن ، يغذون دجاجاتهم على الحبوب والبقول ، حتى تصبح طيبة صالحة للذبح . وهم اليوم ، قد استبدلوا بها علائق بروتينية مركزة . وهى علائق ، قوامها نفايات المجازر وبودرة السمك والدم . وأنت تسأل العالم المتخصص عن هذه البدعة الجديدة ، فتعلم أن للطيور قدرة كبيرة على تحويل المواد البروتينية إلى حامض البوليك (uric acid) . وحينما تتغذى الطيور على علائق بروتينية مركزة ، يزداد فى لحومها الحامض . ويأتى الانسان ، فيتغذى عليها ، وهنا تنتقل هذه الزيادة الهائلة فى حامض البوليك إلى دمه . وفى الدم .. يتميز هذا الحامض إلى صورتين .. إحداهما قابلة للذوبان ولا ضرر

منها . والصورة الاخرى .. شحيحة الذوبان ، سريعة الترسيب ، وهنا يكمن الضرر . ففى الكلى والجهاز البولى ، سوف تترسب بللورات حامض البوليك ، محدثة حصوات فى الكلى وما يصاحبها من مغص كلوى . زد على هذا .. حالات الفشل الكلوى المزمن . وحينما تترسب أملاح اليوريا بين المفاصل على شكل بللورات ابرية ، تظهر على المريض أعراض أليمة لمرض النقرس (داء الملوك) . ترى أية أخطار تلك التى تنذرنا بها بدع هذا الزمان فى تغذية الحيوان .

لحوم بطعم الفول

حينما تقوم بجولة فى مزرعة للانتـــاج الحيوانى .. سوف يلفت نظرك فنيون يعكفون على تركيب علائق حيوانية جديدة ، وعندهم أن هذه العلائق المركبة ، تسرع فى نمو دجاجاتهم وماشيتهم ، فتسمن فى وقت قصير ، وتسمن بكلفة محدودة ، ويكون لهم منها الربح الوفير .

لقد راقبت الفنيين فى احدى هذه المزارع ، وهم يخلطون أنواعا من المركـزات البروتينيـــة ومضادات الحيوية بنسب خاصة مع محفزات بيولوجية وقدر هائل من الاملاح ، وعلمت أن هذه التوليفة الجهنميـة تجـعل الحيوانـــات المسكينة ، فى حاجة دائمة الى مزيد من الغذاء والماء ، طوال ساعات الليل والنهار ، لترتوى وتكتنز أنسجتها وتنتفخ عضلاتها . وخلال زمن قصير ، تصبح أضعاف حجمها المألـوف ، وحينما تأتى على مائدة طعامك ، تحس للوهلة الاولى ، أنها شىء غريب ، فقد أتى طعمها كالفول النابت .. بل كأنها الياف صناعية .. بلا لون .. ولا طعم .. وعند الخبراء ، أن نمـو الدواجـن والمواشى . السريع .. يجعل لحومها غير مكتملة التكوين ، بحيث تفتقر بصورة حادة الى مركبات الطعم والرائحة (النكهة) الطبيعية ، وغيرها من المركبات الطيارة *volatile substances* ومثل هذه المركبات ، لا غنى عنها ، فهى ذات دور كبير فى عمليات الايض الغذائى . وهى كذلك تفيد فى تمثيل شتـى المركبـات المغذيـــة ، والمدهش .. أنك حينما تنظر فى جداول تحاليل اللحوم ، سوف يلفت نظرك ارتفاع نسبة الماء إلى المواد الجافة فى لحوم الحيوانات التى تغذت بانواع العلائق الجديدة . هذا بالمقارنة بلحوم الحيوانات الاخرى . التى أطعمت علائق تقليدية .

ومعنى ذلك ببساطة .. حدوث انخفاض واضح فى جميع العناصر الغذائية فى لحوم الحيوانات الاولى . والان ... نأتى على أبحاث أجروها فى معامل انجلترا ، دلت على مقدار ما تؤثر به العلائق الجديدة على مكونات اللحم الغذائيـة ، ففى أبحاثهم ، أن الطرق الجديدة فى التغذية تخفض نسبة المواد الصلبة فى اللحوم بمقدار ٥٪ . وقد استبان لهم ، أن نسبة الماء فى اللحوم الحالية تزيد عن ٧٢٪ ، بينما كانت ٦٧٪ فقط ، منذ نحو خمسين عاما ، إنها الحقيقة العلمية التى تهدينا لننتفع بهذه التجارب ، ونتجنب ما كشفت عنه من أخطاء .

حافظة وقاتلة

لقد علمت ولا شك علمنا ، أن الالبان من الاغذية سريعة التلف والفساد ، وهى أسرع فى فسادها الميكروبى صيفا ، ومن ثم ، فقد رأينا منتجى الالبان ، يتوسلون لابطاء فساده ، بمواد تضاف اليه ، تحفظه ، مواد عديدة ، شاع منها فوق اكسيد الهيدروجين (H^2O^2) . فقد درج منتجو الالبان على اضافة القليل منه الى ألبانهم بعد حليبها مباشرة ، للمحافظة عليه قبل وصوله الى المصنع ، وفى بعض الدول .. تحـــرم تشريعاتها الغذائية ، اضافــة هذه المـــواد ، فعندهم ، أنها تؤثر بشدة على تركيب اللبن الكيميائى ، ويكون هذا التأثير أشد فى فقد فيتامين أ ، وهو (إلى ذلك يغير فى تركيب بروتينات اللبن .

دول أخرى ، رأت السماح باستخدام هذه المادة لحفظ الالبان ، اثناء نقلها من أماكن الانتاج الى المصانع ، وفى المصنع ، يضيفون انزيما خاصا ، يقال له (الكاتاليز) . فيخلص اللبن من بقايا المادة الحافظة . قبل تعقيمه أو بسترته ، اضافة هذا الانزيم ، اذن ، ضرورى وهام ، والا ظلت اثار المادة قائمة ، فتحمل معها الضرر لكل شارب حليبا .

مادة أخرى .. هى الفورمالين ، يضيفهـــا منتجو الالبان الى الحليب ، لحفظها ريثما تنقل الى المصنع ، والصناع ، أنفسهم . يضيفـون الفورمالين عند تصنيعهم للاجبان الطرية ، رغبة فى حفظها زمنا أطول ، وهم بواسطتهـــا ، يتحكمون فى الميكروبات المنتجة للغازات ، وهم كذلك يكسبون بها الجبن الابيض الطرى ، نعومة وطراوة ، تميز هذا الصنف من الاجبان ، وهنا يأتى الضرر ، فالباحثون يؤكدون أن السمية باقية باقية فى الاجبان ، وليس هناك من أمل لاختفائها الا بتخزين الجبن ، فترة لا تقل عن شهرين .

ومن الامينات الخطر

للاجبان صنوف كثيرة ، عدها البعض فكانت نحو ٤٠٠ نوع ، ولكن المتشابه بينها كثير ، وربما أمكن ردها جميعا الى مجموعات تبلغ نحو العشرين ، وتضم كل مجموعة عدة أجبان يشبه بعضها بعضا ، والجبن الابيض واحد منهـا ، نستخرجه من لبن البقر ، نذوقه فنجد له طعما ، ثم نبقيه على الزمن لينضج ، فنجده يكتسب طعما آخر ، والجبن بفعل البكتيريا ، ينضج ، وهو كذلك بفعل المنفحة ، ينضج ، فكلاهما يؤثر على البروتين وسكر اللاكتوز والدهن ، وتحولها الى مواد أقل تعقيدا فى التركيب ، وأكثر ذوبانا فى الفم ، والـذ طعمـا . وهى عمليات كيميائية عضوية شتى ، تحدث التسوية والنضج ، لا يزال الكثير منها مستغلقا ، ولكن .. يأتيك صوت من العلماء ، محذرا من هذه الاجبان القديمة .. زائدة النضج والتسوية ، ان فيها الخطر ، ويأتيك معها الضرر ، وأنت تسأل عن السبب ، ويأتـــيك قولهم ، بأن التخزين الطويل الامد للاجبان ، يزيد من انفراد مركبات تعرف بالمواد الامينية ، وهى مواد خطيرة ، ذات علاقة بالسرطان ، وثمة نوع آخر شهير من الجبن ، يقال له « الركفور » ، وهو جبن يصنع من لبن النعاج ، وهو أبيض جامد ، به ينتشر فطر أزرق مخضر ، وهو فطر ينمى على فتات الخبز ، ثم يدخل ويمزج بالجبن ، ثم يترك لينضج ، والعلماء قد كشفوا أخيرا ، نسبة كبيرة من المركبات الامينية القابلة للتحول الى مركبات مستوطنة ، فى هذه الاجبان ، وأحسبك تسأل : ومـا شأن هذه الامينـــات والسرطان ؟ انها الحقيقة العلمية التى تقول بأن الامينات الثانوية ، أينما وجدت مع النترات (وهذه مصدرها الطعام الملوث بالاسمــدة الازوتية أو الماء الملوث بها) فان البكتيريا خاصة فى الوسط الحامضى ، تعمل فيه عملها ، فتحولها الى مركب يسمى النيتـرو أميـــن *nitrosamine* وهو مسوطن خطير .. قدرته على احداث الاورام عالية ، ولو كان بجرعات قليلة جدا ، تصل الى ميكروجرام .. شىء آخر لابد نحن ذاكروه ، أن أنواع اللحوم المحفوظة .. لحوم مملحة ومجففة ، تنطوى على مركب (النيتريت) كمادة حافظة للحوم ، ولكنها . ويا للاسف . تعد أحد أضلاع مثلث النيتروزأمين اللعين ، بقى أن نزيد ، بأن الباحثين قد كشفوا عن وجود النيتروزأمين نفسه فى أغذية أخرى ، كالسمك المملح المدخن ، وهى أسماك تعالج بتعريضها للدخان ، ويستهلكهـا اليابانيـــون بكميات كبيرة ، الواضح ، اذن . أن هذا التحالف الكئيب بيـن الامينـات الثانويـة والنتـرات فالبكتيريا ، أينما انعقد ، كان الخطر قادما ، وكان الحذر واجبا .

أغذية مشبوهة

كانت أعوام ٧١ ، ٧٢ ، ١٩٧٤ ، أعواما ثقيلة كئيبة فى العديد من الدول النامية ، فقد حلت بالسكان فى كينيا وأوغندا وموزمبيق وتايلاند ، أوبئة تسمم غذائى حاد ، وانتشرت بينهم اصابات سرطانية بالكبد ، والمـرء تستولـى عليـه

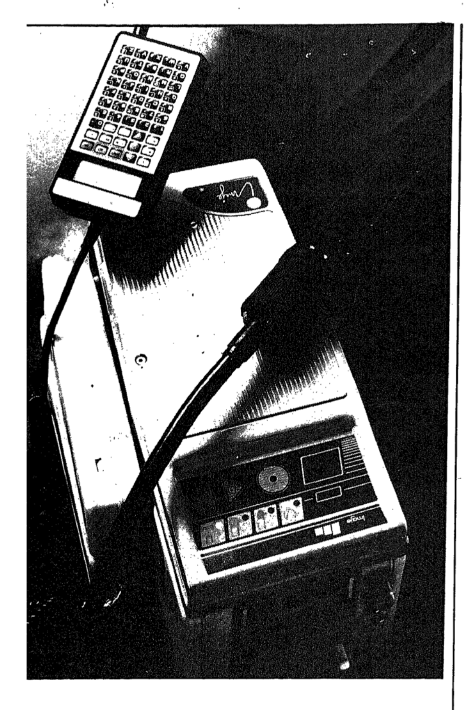
الدهشة ، حينما يتعرف على هؤلاء الجناة ، فما كان يخيل لنا أن فطريات رقيقة ناعمة مثل أسبيرجيلاس فادفاس *aspergillas flavus* ، لديها هذه القدرة على اصابة أصناف الارز والذرة وفول الصويا والفول السودانى وشتى أنواع البقوليات والحبوب ، ثم هى من بعد ذلك ، تفرز مادتها اللبنية المسماة « أفلاتوكسين » *aflatoxin* .. تلك المادة القاتلة . وأنت تقرأ ذلك ، وتتساءل : ألا من علاج ناجع لهذه المادة المطفرة لسرطانية ؟ والحقيقة المحزنة ، أن البحوث التى خرجت من معامل العلماء ، على هذه المادة ، شىء كثير عظيم .. ولكن بقى الاكثر والاعظم سرا خافيا ، فليست لدى العلماء حتى الان طرق بسيطة وأكيدة وعملية لابطال مفعول هذه المادة بالغذاء ، ولعل فى كثرة هذه البحوث ، ما يؤذن مع اتصالها ودوامها باقتراب صباح باغت عن كشف ما كان خافيا مستورا .. ويظل جدار الامان الوحيد هو ضرورة اتباع الشروط الصحيحة فى تخزين الاغذية ، والحـذر .. والحذر أيضا ..

وثمة بحوث أخرى للعلماء .. أجروها على أغذية مشبوهة .. فعند الباحثين ، أن اللحوم التى يجرى اعدادها على نار الفحم (الكباب) قد يأتيك معها الضرر ، فقد رصدوا ارتفاع نسبة الاصابة بسرطان الجهاز الهضمى ، لدى أفراد قد واظبوا على تناول كميات كبيرة منها ، ثم جاءت تحاليل المعامل ، لتثبت أن هذا الكباب ، يحتوى على نسبة عالية من مربات مسوطنة ، يقال لها « الهيدروكربونات عديدة الحلقة » .. مثل مادة « البنزبيرين » وغيرها .

ونستطرد فى كشف الاغذية المشبوهة .. فنذكر الزيت متكرر الغليان ، كما فى زيت الطعمية ، فهذا الزيت .. تتولد فيه كميات من هذه المركبات الهيدروكربونية سيئة السمعة ، نتيجة لاستمرار غليه ، وعدم تغييره .

وقفة للتأمل

وهنا لا بد لنا من وقفة .. انها وقفة للتأمل والتساؤل .. ألست ترى معـى أن مثل هذه القضايا ، التى تدخل فى نسيج حياتنا اليومية ، من الواجب أن تحظى بتفحص كامل وتقييم علنى أفضل ؟ فالواقع .. أن مثل هذه القضايا التى تعنى بغذاء الانسان اليومى ، وما يحدق به من ضرر وخطر ، تحتاج إلى مزيد من التأمل ، وتحتاج الى اثارة المزيد من التساؤل حولها ، وتحتاج كذلك للبحث الجاد عن حلول عملية لها ، ومع كل يوم ، يأتينا العلم بجديده ، مما كان قد استغلق علينا فهمه ، واحتمال أن نكون على وشك العثور على مكامن الضرر ، وما يبدد عوامل الخطر ، هو اشارة إلى أن العلم ما زال ، فى الميدان . يناضل ..



آلة طباعة.. فرنسية

أنتجت شركة فرنسية آلة طباعة جديدة للطبع بواسطة ضخ الحبر يمكن من خلالها طبع الرموز واللوغاريتم والتاريخ والساعة وكتابات أخرى .. وتتميز بصغر حجمها بالمقارنة بالآلات الطابعة الاخرى .. ويتم تعبئة الآلة بالحبر وتفريغها وتنظيفها دون حدوث ملامسة بين السوائل والاجزاء الخارجية للآلة .

أبوالقاسم الزهراوى.. رائد علم الجراحة

بقلم :
حسنى عبدالحافظ

●● لم يظهر علم الجراحة كعلم له أسسه وقواعده ونظرياته .. إلا بظهور الزهراوى ، ذلك الطبيب الحاذق ، والجراح الماهر المتمكن .. الذى كان المرضى يقصدورنه من شتى بقاع المعمورة الاسلامية .. ومن بلاد الفرنجة ، وجرمانيا .. فمن هو الزهراوى هذا .. ؟ .. وما هى قصته مع علم الطب والجراحة .. ؟ .. ●●

● هو أبوالقاسم خلف بن عباس الزهراوى .. ولد بضاحية الزهراء الجميلة ، الواقعة فى الجنوب من قرطبة .. وكان ذلك عام ٣٢٤ من الهجرة المباركة (الموافق ٩٣٦م) ..

وقد تعلم فى البداية ، علوم الدين .. وأظهر فى دراسته لها تفوقا ، بشهادة أساتذته .. ثم اتجه الى دراسة الطب ، فتتلمذ على أيدى نفر من كبار أساتذة الطب فى قرطبة .. وتحصل منهم على (جرعة) طبية كبيرة ، مكنته من تدوين بعض الملاحظات السريرية (الاكلينيكية) التى تدل على بزوغ نجم جديد فى سماء الطب .

وقد اشتهر الزهراوى بعلاجه الناجح للعديد من الامراض التى عجز الاطباء قبله من علاجها .. وطار صيته فى شتى البلاد والامصار ..

ولم يكن الزهراوى محبا للمال .. بل كان عالما متواضعا زاهدا .. فكان يقضى نصف نهاره فى علاج المرضى الفقراء مجانا ، لوجه الله ، وعنه قال الحميدى : « انه من أهل الفضل ، والدين ، والعلم ، وعلمه الذى تفوق فيه هو علم الطب ، وله فيه كتاب كبير مشهور كثير الفائدة . » .

عاصر الزهراوى .. الخليفة الاموى ، عبدالرحمن الثالث ، واشتغل فى بلاطه فترة من الزمن .. الى أن وافاه أجله عام ٤٠٤ هـ (١٠١٣ م) .

والحق يقال .. أنه على الرغم من الجحود والتنكر لاعمال هذا الطبيب والجراح المسلم الفذ من قبل الكثير من الباحثين والمؤرخين فى أوربا .. حتى أنهم نسبوا جل أعماله وإسهاماته الطبية إلى علماء من الغرب .. إلا أن ثمة قلة من مؤرخى أوربا ، وعلى رأسهم جوستاف لوبون ، وهونكة ، أنصفوا الزهراوى .. وأظهروا أعماله ..

● رائد علم الجراحة :

هذا الطبيب والجراح المسلم الكبير ، كان بحق الرائد الاول والمؤسس الحقيقى لعلم الجراحة باعتراف كثير من المؤرخين المعاصرين .. فيقول المؤرخ والفزيولوجى الفرنسى هالو : « كانت كتابات أبى القاسم المصدر العام الذى استقى منه جميع من ظهر من الجراحين بعد القرن الرابع عشر . » ..

وتقول د . زيجريد هونكة : « وفى المغرب العربى كتب ابوالقاسم الزهراوى (٩٣٦ - ١٠١٣) ، نجم الجراحة العربية الساطع .. كتابه الشامل لكل تجاربه الخاصة (التصريف لمن عجز عن التأليف) ، وقد مثل القسم الثالث من هذا الكتاب دورا هاما فى أوربا ، إذ وضع أسس الجراحة الحديثة ، وسما بهذا النوع من الطب ، الذى طالما نظر اليه أصحاب الامر والشأن فى البلاد الغربية نظرة الاحتقار .. فأصبحت الجراحة مستقلة بذاتها ، ومعتمدة فى أصولها على علم التشريح ..» ..

وقد ذكرت مجلة (لندن كولينج) فى أحد أعدادها الصادرة عام ١٩٨٦م ، كلمة حق عن الزهراوى .. قالت فيها : « وكتاب الجراحة كان أهم وأشهر وأشمل كتاب فى تاريخ الطب كله ، ابان العصر الوسيط ، وصاحبه أول مؤلف جعل الجراحة علما قائما بذاته ، مستقلا عن فروع الطب الاخرى ، قائما على أساس علم التشريح . » .

● إسهامات عظيمة :

تبوأ الزهراوى هذه المكانة الرفيعة ، كرائد لعلم الجراحة .. لما قام به من أعمال اكلينيكية ، تشهد له بالنبوغ والعبقرية .. ويرجع اليه الفضل كأول طبيب وجراح يعقم آلاته الجراحية ، والبالغ عددها أكثر من ٢٠٠ آلة ، معظمها من ابتكاره .. وكان أول من كون فريق متكامل من الممرضات لمساعدته فى مباشرة علاج أمراض النساء والولادة .

وتؤكد المؤرخة الالمانية د . زيجريد هونكة : أن الزهراوى كان أول من توصل الى طريقة ناجحة لايقاف نزيف الدم فى الشرايين ... ولكن ، الشىء المؤسف ، أنك لو سألت أحد طلبة الطب عن مبتكر أول طريقة ناجحة لايقاف الزيف فى الشرايين ؟؟ .. لسمعت توا : « انه الجراح الفرنسى (أمبروازبارى) .

وكان الزهراوى أول من أوصى برفع منطقتى الحوض والارجل ، قبل اجراء أى عملية جراحية فى الجزء السفلى من جسم

الانسان .. وكذلك كان أول من قال : « وان كان فى أعلى البطن - أى المرض - فيجعل رأسه - أى رأس المريض - وصدره أرفع من أسفل .. » .. ولكن ، الغريب أن نجد « فريدريك ترند لنبورج » وهو جراح المانى ، يدعى أنه كان أول من أوصى بهذين الوضعين .. ونسى ، أو بالاحرى تناسى أن الزهراوى كان قد سبقه الى معرفة ذلك بمئات السنين .

وقد نجح الزهراوى نجاحا باهرا فى علاج الكثير من الامراض .. مثل تشوهات الفم ، والفك ، والاسنان .. واستعمل فى علاجها الات جراحية مُبتكرة (مثل العقافة - والمبرد - والكلاليب .. وغيرها) ..

وأجرى ، بنجاح ، عملية شق القصبة الهوائية (تراكوتومى) - كما تمكن من استئصال الاورام الليفية فى الاغشية المخاطية ، وسرطان الثدى .. وهوالذى اخترع أول (منظار مهبلى) ، استخدمه فى علاج أمراض النساء والولادة !!

وله طرق عملية دقيقة للتحايل على حصوات الكلى والمثانة والمجارى البولية ، وتفتيتها ، واخراجها وكان أول من استخدم (المحقن) ، وهو من ابتكاره ، للتغذية الصناعية .. كما ابتكر الات خاصة للتنفس الصناعى ، وجبائر للاذرع ، وملعقة فحص التهاب اللوزتين .. واخترع الجفت الخاص المستخدم فى اخراج الجنين ..

وقد نجح فى علاج الناصور الدمعى ، وكان يستعمل فى علاجه المكواة المحدبة ، والمكواة المجوفة .. ورغم ضآلة إمكانيات عصره ، الا أن طريقته فى علاج الناصور الدمعى تشابه الى حد كبير الطريقة المتبعة حتى الان .

وعالج ، الزهراوى ، السل الناشىء فى فقرات الظهر ، ولكن للاسف الشديد فان طريقته فى علاج هذا الداء تنسب للجراح الانجليزى برسفال بوت .

وابتكر طريقة دقيقة لقطع الشريان ، ثم ربطه . بغرض علاج الصداع المزمن .. كما كان أول من تمكن من ربط الاوعية الدموية فى حالة الاصابة بالتمدد الوعائى (الانيورزم) .. وقد توصل الى ذلك قبل ظهور الجراح جون هنتر (١٧٢٨ - ١٧٩٣) الذى يدعى انه كان أول من توصل الى ذلك !!

● مؤلفاته :

من أهم مؤلفات الزهراوى . كتاب يحمل اسم (أعمار العقاقير المفردة والمركبة) وكتاب (التصريف لمن عجز عن التأليف) وهو ليس كتابا بالمعنى المعتاد ، ولكن يعتبر (موسوعة) طبية شاملة ..

أما بالنسبة لكتابه (أعمار العقاقير) ، فهو يتألف من مُقدمة ، وعدة أبواب .. والابواب مُقسمة بدورها الى فصول .. وقد خصص الزهراوى كل فصل من فصول كتابه هذا للحديث عن نوع من العقاقير ، من حيث سبب تسميته ، وطريقة تحضيره ، وفوائده الطبية .. والذى يُميز هذا الكتاب ، عن غيره من المؤلفات الاقرباذينية التى صُنفت إبان العصر الوسيط ، أن الزهراوى فصل فيه أصول أسماء النباتات والاعشاب الطبية فى اللغات السريانية ، واليونانية ، والفارسية ، والبربرية .. بالاضافة الى اللغة العربية الفصحى .

أما موسوعة « التصريف » .. فهى تقع فى ثلاثين جزءا .. منها جزء خاص بتركيب الادوية والعقاقير المختلفة .. واخر للامراض وأعراضها .. وثالث للسموم وعلاجها .. وأهم أجزاء الموسوعة ، الجزء الاخير المخصص لعلم الجراحة .

وقد تم ترجمة بعض اجزاء هذه الموسوعة الى اللغة اللاتينية ، فى اواخر القرن السادس الهجرى (القرن الثانى عشر) على يد المترجم الايطالى جيرار دى الكريبونى .. ثم تعددت ترجمات أجزاء الكتاب بعد ذلك .. فقد تُرجم الجزء الخاص بالادوية والعقاقير عام ٨٧٦هـ (١٤٧١م) وتُرجم الجزء الخاص بالجراحة عام ٩٢٥هـ (١٤٩٧م) .. وفى عام ٩٧٣هـ (١٥٦٦م) ظهرت ترجمة لاتينية كاملة للجزء الخاص بأمراض النساء والولادة .

وفى عام ١٧٧٨م تُرجم الجزء الخاص بالجراحة ، لاول مرة ، الى لغة أوربية حديثة ، هى اللغة الانجليزية ، على يد المترجم جون تشاننج ، وكان ذلك بمدينة اكسفورد ، إلا أن هذه الترجمة لم تكن كاملة .

وفى عام ١٨٩١م - ظهرت أول ترجمة فرنسية للجزء الخاص بالجراحة على يد لوسين ليكليوك .. وفى عام ١٩٧٣م .. تم إعادة ترجمة الجزء الخاص بالجراحة كاملا الى اللغة الانجليزية ، فى جامعة كاليفورنيا ، على يد كل من ج.ل. لويس ، و م.س. سبينك .. وتقع هذه الترجمة فى نحو ٨٥٠ صفحة من القطع الكبير .

العلاج بالاشعاع أفضل من الأدوية لسرطان الرحم !!

المنصورة - مصطفى عزت

فى دراسة على سرطان المبيض لدى السيدات باشراف الدكتور جمال الوهيدى أستاذ ورئيس قسم الاشعة العلاجية والاورام بجامعة المنصورة توصلت الباحثة الطبية هالة الشنشاوى إلى أن سرطان المبيض يمثل ٤,٠٢٪ من جملة الاورام الخبيثة و ٢٣,٢٪ من سرطان الجهاز التناسلى الانثوى دارت الدراسة حول العلاقة بين مصير المرض وارتجاع الورم وبين العوامل الاخرى التى تؤثر على مصير سرطان المبيض مثل سن المريضة .. وقت التشخيص .. مرحلة المرض .. التشخيص الباثولوجى .. درجة الورم .. حجم الجزء المتبقى من المرض بعد اجراء العملية الجراحية .

تشير الباحثة الى أنه اتضح وجود فروق أحصائية هامة بين نسبة المرضى الباقين على قيد الحياة بعد ٥ سنوات لدى المرضى الاقل من ٤٠ عاما والاكثر من ٥٠ عاما وتبين أن النسبة أعلى فى المرضى الاصغر سنا فى الوقت نفسه اتضح أنه لا توجد علاقة هامة بين السن وعودة المرض ، وبالنسبة للمرضى الباقين على قيد الحياة بعد ٥ سنوات والمصابين بالمرض فى المراحل المبكرة ترتفع نسبتهم عن المرضى فى المراحل المتأخرة ، كما ظهر أن الحوض هو أكثر الاماكن لرجوع المرض فى مرضى سرطان المبيض وتليه البطن ثم الاماكن الاخرى البعيدة ..

أشارت الدراسة الى أن نسبة البقاء على قيد الحياة بالنسبة للمريض تكون أطول فى حالة عدم وجود أى جزء الورم بعد استئصال الورم الكلى .

كما اتضح أن العلاج باستئصال الرحم والانابيب والمبيضين ثم العلاج الاشعاعى أفضل بكثير من اولئك المرضى الذين يعالجون باستئصال الرحم والانابيب والمبيضين ثم استكمال العلاج عن طريق العلاج الكيماوى وفى نهاية الدراسة أكدت الباحثة هالة الشنشاوى على أن تشخيص المرض فى مراحله المبكرة له دور رئيسى فى تحسن نتائج العلاج وأن سن المريضة عند التشخيص يؤثر أساسا على نسبة البقاء على قيد الحياة أكثر من رجوع المرض وأن الحوض هو أكثر أماكن رجوع المرض .. تليه البطن مما يستلزم ضرورة العلاج الموضعى بعد الجراحة مثل العلاج الاشعاعى والجراحة الكلية (الجذرية) واستئصال أقصى ما يمكن من الورم ضرورى لتحسين نتائج العلاج وكذلك اتضح أن السرطان الاندروميترويدى يعطى أفضل النتائج فى اورام المبيض .



تقدمها : بثينة عبدالحميد

سكر نقي.. من المخلفات !

تعاقد المركز القومى للبحوث مع شركة السكر والتقطير المصرية على انتاج سكر فركتوز وحمض الجلوكونيك من مخلفات صناعة السكر

بدأ الانتاج فعلا على مستوى نصف صناعى .. ويدخل سكر الفركتوز فى الصناعات الغذائية والدوائية .. ويتميز بزيادة حلاوته عن باقى أنواع السكر .. أما درجة نقاوته فتصل الى ٩٠ فى المائة .. وهى أعلى من درجة نقاوة السكر الحالى .

ويبلغ حجم مخلفات صناعة السكر فى مصر نصف مليون طن سنويا .

يتم تخميرها صناعيا باستخدام سلالات فطر مستورد من الولايات المتحدة .. وتؤدى عملية التخمر الى تحليل سكر السكروز الموجود فى المخلفات بنسبة ٦٠٪ فينتج الفركتوز والحمض الذى يستخدم فى بعض الصناعات الدوائية .. وتستغرق عملية التخمر والتحليل ٤٨ ساعة .

مقبرة نفرتارى والكنيسة المعلقة تحت الفحص !!

فى قسم الطيف يجرى فريق بحثى بالمركز القومى للبحوث .. بحثا لاستخدام الاشعة تحت الحمراء لدراسة المكونات المعدنية لالوان جدران الاماكن الاثرية على مدى العصور المختلفة مثل مقبرة نفرتارى والكنيسة المعلقة .. بهدف معرفة مكونات هذه الالوان لتخليق مواد مشابهة لاستخدامها فى ترميم هذه الاماكن !!

.. ومربى .. أيضا !!

كتب - يحيى على :

نجح فريق بحثى بشعبة الصناعات الغذائية بالمركز القومى للبحوث فى اعادة استخدام بعض الاجزاء غير المستغلة من الثمار الداخلة فى تصنيع الجوافة والتين والبرتقال فى تحضير أنواع من المربات .

وصرح الدكتور على ابوسريع الاستاذ الباحث بالشعبة بأن هذه المربات المنتجة بهذه الطريقة تتميز بانها توفر ٢٥ فى المائة من تكاليف الصنع مع احتفاظها بنفس المذاق .

وأضاف ان الهدف من اجراء هذه التجارب هو استخدام المخلفات الصناعية فى اقامة صناعات جديدة بما يقلل الفاقد ويحافظ على البيئة من التلوث .

يوسفى .. بالتنقيط !

قسم بحوث الموالح بمعهد بحوث البساتين نجح فى زراعة أشجار اليوسفى البلدى بطريقة الملش فى الاراضى الجديدة . نتج عن ذلك تحسن حالة النمو للاشجار .. خاصة أنها تعتمد فى ريها على التنقيط .

.. وأرز صناعى !!

أرز صناعى مكون من دقيق قمح مع دقيق أرز بنسبة ٦٠ الى ٤٠٪ توصل الى انتاجه المعمل المركزى للصناعات الغذائية !!

الارز الناتج مشابه لمواصفات الارز الطبيعى ويمتاز عنه بارتفاع نسبة البروتين .. والقيمة الغذائية !!

ويمكن إضافة أى مكونات أخرى لتدعيم هذا الارز غذائيا وصحيا مثل الفيتامينات والحديد والكالسيوم والعناصر الاخرى .. وتتجه الابحاث الى الحصول على هذا المنتج كأغذية للاطفال باضافة اللبن والسكر !!

أصناف جديدة من القمح

قسم بحوث القمح التابع لمعهد المحاصيل الحقلية قام باستنباط ثلاثة أصناف جديدة عالية المحصول وهى ح١ و ح١٦٥ ، ديورم سوهاج ٣ ..

أثبتت الاصناف الجديدة تفوقا على الاصناف المزروعة فى كمية المحصول .. والجودة العالية لصناعة المكرونة وتتجه النية لاكثارها فى الوجه القبلى .

وشعير .. يتحمل الظروف الصعبة !

قسم بحوث الشعير بمعهد المحاصيل الحقلية أنتج صنفين جديدين من الشعير هما جيزة ١٢٣ ، ١٢٤ يتميزان بالمحصول العالى وتحمل الظروف البيئية الصعبة .. ويبدأ فى توزيعها على المزارعين .

محاصيل.. تقاوم الآفات!

شعبة الهندسة الوراثية بالمركز القومى للبحوث برئاسة د . عاصم محمد على تقوم بتجارب لانتاج أصناف من المحاصيل ذات صفات جيدة مقاومة للافات والطفيليات بالاضافة الى قيمتها الغذائية العالية لاحتوائها على الاحماض الامينية .. وتتميز بأنها مبكرة النضج مثبتة للازوت الجوى لزيادة المحتوى البروتينى بها وهى ذات مقاومة عالية لظروف البيئة القاسية فى الصحراء .

من هذه الاصناف الذرة والقمح والطماطم والكنتالوب .. يعتمد نقل الصفات على نقل جينات تتحمل الملوحة من بكتريا خاصة .



توأم ملتصق .. بمستشفى أسوان !

أسوان - أحمد عوض :

فى حالات نادرة .. تنقسم البويضة المخصبة انقساما غير كامل .. ومن هنا يكون الوليد توأما ملتصقا ..

مثل هذه الحالة حدثت فى مستشفى أسوان العام حيث ولد طفلان ملتحمين بالبطن والصدر .. تمت الولادة بطريقة طبيعية تحت إشراف الدكتور إسماعيل سليم اخصائى النساء والتوليد بالمستشفى والدكتور حسن عبدالقادر .. توفيت الحالة بعد عملية الولادة بأربع وعشرين ساعة .

الطفل الأزرق .. وعيوب القلب

قسم العلوم الطبية بالمركز القومى للبحوث قام بدراسة تركيز حمض البوليك فى فصائل الدم لمرضى القلب .

توصل الفريق البحثى الى أن الاطفال المصابين بعيوب خلقية فى القلب من النوع الازرق يعانون من ارتفاع نسبة الهيموجلوبين وعدد كرات الدم الحمراء .. وتركيز حمض البوليك بالمقارنة بنتائج أطفال المجموعة الضابطة .

لوحظ عدم اختلاف عدد كرات الدم البيضاء أو ارتفاع نسبة الكرياتنين فى المصل مما يشير الى استبعاد أمراض الكلى كسبب لهذه التغيرات .

أما بالنسبة للاطفال المصابين بروماتيزم القلب فلم يظهروا أى اختلاف ذا دلالة إحصائية بين نتائج فحوصاتهم .

أوصت الدراسة بأن يتناول الاطفال مرضى عيوب القلب الخلقية من النوع الازرق . الالوبيرفول للوقاية من أمراض الكلى وخاصة الذين ستجرى لهم عمليات جراحية .

اكتشاف تسمم الحمل .. فى الشهر الأول

فى معمل الوراثة البشرية بالمركز القومى للبحوث توصل فريق بحثى إلى طريقة جديدة لاكتشاف تسمم الحمل مبكرا - خلال الشهر الاول من الحمل وقبل ظهور الاعراض المرضية .

جرت التجارب على التغييرات التى تحدث فى هيموجلوبين الدم باستخدام أطياف الامتصاص وحساب ثوابت الديناميكا الحرارية ..مثل المحتوى الحرارى لجزىء هيموجلوبين الدم ونسبة ما يحدث به من اختلال فى التركيب الثالث للبروتين .

من هذا الاختبار أمكن حساب الانيميا الحقيقية الموجودة عند الحوامل . وذلك باستبعاد الكربوكس هيموجلوبين والسلفو هيموجلوبين والميت هيموجلوبين من الهيموجلوبين .

أمكن أيضا حساب وتقييم جزىء الهيموجلوبين من الناحية الوظيفية والتى تعطى دلالة واضحة على حدوث هذا التسمم بالرغم من وجود ضغط دم طبيعى وعدم افراز بروتين فى البول .

إنتاج بيض بلا كوليسترول

عن طريق تغذية الدجاج البياض بعليقة تحتوى على مركب اتروميدس ثم تخفيض مستوى الكوليسترول فى كل من بلازما الدم وصفار البيض .

قام بالتجربة الناجحة قسم تربية الدواجن بمعهد بحوث الانتاج الحيوانى وبذلك أمكن التوصل الى النتائج السابقة التى تفيد مرضى تصلب الشرايين !!

الجامبورو .. للدواجن

الباحثون فى قسم لقاح النيوكاسل والطيور بمعهد بحوث الامصال واللقاحات البيطرية نجحوا فى انتاج لقاح لتحصين الدواجن . يسمى « الجامبورو » .

أعلى المعدلات المناعية تم الحصول عليها عند التحصين عن طريق ماء الشرب يليها التقطير فى العين ثم الحقن فى العضل وأخيرا الرش !!

بطاطس .. لا تمرض وذرة .. لا تذبل !

توصل فريق بحثى بالمركز القومى للبحوث من انتاج درنات بطاطس خالية من الفيروس .. وذلك بنقل جينات تتحمل الملوحة من البكتريا المثبته للازوت الجوى

واستخدمت البكتريا المثبتة للازوت الجوى فى زراعة القمح والشعير والفول البلدى وغيرها بأراضى سيناء . واعطت زيادة فى المحصول وفى المحتوى البروتينى بالنبات والتربة .

وتوصلت مجموعة اخرى من الباحثين بمعمل الهندسة الوراثية الى انتاج خلايا وانسجة من نبات الذرة تقاوم الذبول المتأخر والتفحم العادى .. وهى أخطر الامراض التى تصيب هذا المحصول .

خرائط لاراضى الساحل الشمالى

وحدة الاستشعار عن بعد بمعهد بحوث الاراضى قامت بوضع خرائط سامية لاستخدامات الاراضى فى المنطقة بين برج العرب والحمام بالساحل الشمالى الغربى على مساحة ٣٠ ألف فدان بقياس رسم ١ : ٢٦٠٠٠ .

الهدف .. معرفة الاراضى المستغلة وانشطة استغلالها لاستثمار الغير مستغل منها .

الطحالب البحرية .. تمنع الجلطة ..

قسم كيمياء المنتجات الطبيعية بالمركز القومى للبحوث تمكن من استخلاص بعض المركبات الكيميائية من أنواع الطحالب البحرية المتوفرة على الشواطىء المصرية .. تقاوم الجلطة .. والسرطان والاورام الخبيثة .

د . محمد مجد الدين درويش رئيس القسم يقول إن من بين هذه المواد الجينات الصوديوم من الطحالب البينية .. وهذه المادة تستخدم فى بعض التطبيقات الصناعية كالاغذية والنسيج .. والصابون .

والاجار من الطحالب الحمراء .. وتجرى أبحاث لاستخراج مواد أخرى من الطحالب الخضراء .

إعادة إستخدام أتربة الاسمنت

مركز بحوث الفلزات يقوم حاليا بدراسات خاصة عن إستخلاص القلويات من أتربة الاسمنت بهدف استخلاص الاملاح القلوية من أتربة الاسمنت بهدف استخلاص الاملاح القلوية من أتربة الاسمنت تمهيدا لاعادة استخدام هذه الاتربة فى خطوط الانتاج .

وصرح د . محمود رباح أن المرحلة الاولى ستجرى على كميات ١٠ كجم ثم طن وأخيرا ١٠ أطنان ويجرى تقييم اقتصادى لنتائج هذه المرحلة .

ركازات المجنزيت من الصحراء الشرقية

تمكن معمل تركيز الخامات بمركز بحوث الفلزات من إنتاج ركازات المجنزيت على مستوى نصف صناعى ..

صرح د . توفيق بولس بأنه تم توقيع عقد بين المركز ومعمل السيراميك بالمركز القومى للبحوث لاستغلال خامات التلك - كربونات الموجودة بالصحراء الشرقية لانتاج هذه الركازات لتصنيع بعض أنواع الحراريات القلوية اللازمة لبطانة الافران .. والتى كانت تستورد من الخارج .

أشارت الدراسات إلى إمكانية استغلال هذه الخامات بعد تركيزها بالطرق الميكانيكية البسيطة للتخلص من شوائب التلك وتخفيض كمية أكسيد الكالسيوم بها .. كما أن تطبيق هذا البحث على المستوى الصناعى يوفر ٥ ملايين جنيه مصرى .

البكتريا .. لمكافحة دودة القطن

شعبة الهندسة الوراثية برئاسة د . عاصم محمد على توصلت الى سلالات من البكتريا ثابتة ومقاومة لدودة ورق القطن .

قام الفريق البحثى بنقل جينات المادة السامة المؤثرة فى دودة ورق القطن - من البكتريا الحاملة لها - الى سلالات من البكتريا المثبتة للازوت - لها قدرة عالية على المقاومة الحيوية لدودة ورق القطن بالاضافة الى فائدتها فى التسميد الازوتى .. وغير ضارة بالانسان أو الحيوان !!

كاولين .. محلى !

يقوم الخبراء بمعمل السيراميك بالمركز القومى للبحوث بتقييم مادة ركازات الكاولين - التى أنتجها خبراء مركز بحوث الفلزات من خام الكاولين المصرى - وتستخدم فى السيراميك والورق .

صرح د . توفيق رفعت بأن هذه المادة تم استخراجها من هضبة التيه ومسبع سلامة وقرش الغزلان بسيناء وتحتوى على نسبة من شوائب الحديد والتيتانيوم وقد تم تنقيتها من هذه الشوائب باستخدام الطرق الميكانيكية البسيطة .

وقال أن استخدام هذه المادة فى الصناعات المحلية تحقق وفرا يصل الى ٢٧ مليون جنيه سنويا .

سبب تآكل كابلات المفاعلات

قام فريق بحثى من أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا باجراء دراسات لتطوير مواد البوش وعملية التبويش بمصانع النسيج بهدف زيادة معدلات انتاجها .

يتمويل من المانيا الغربية .. بالاضافة الى إسترجاع مواد البوش واستخدامها مرة أخرى للاقلال من التلوث .

توصل البحث كما يقول د . على على حبيش الى إمكانية تحضير مادة كربوكس ميثيل السليلوز القابل للذوبان فى الماء وتصلح كمادة بوش بالاضافة إلى أكسدة النشا ومعالجته بالأحماض ليتحول كيميائيا الى مادة قابلة للذوبان فى الماء وبالتالى يمكن استرجاعها واستخدامها ثانية كمادة بوش .

يوضح د. على حبيش أهمية هذه المواد بانها تمثل ركيزة أساسية لرفع كفاءة إنتاج النسيج فى الصناعات النسجية وتنقسم مواد البوش الى بوليمرات طبيعية يندرج تحتها النشا ومشتقاته والسليلوز ومشتقاته .. وبوليمرات صناعية يندرج تحتها كحول الفينيل وعديد حمض اكريليك .

ويقول أن هذه المواد يتم التخلص منها عادة بعد تجهيز الاقمشة مما يسبب تلوثا ينشأ عن المواد الكيميائية بها .

الجدير بالذكر أنه فى الدول المتقدمة تتجه صناعة النسيج الى استخدام مواد بوش صناعية تذوب فى الماء .. ويمكن استرجاعها بعدأداء مهمتها واستخدامها مرة ثانية .. اما فى مصر فيمثل النشا ٨٠٪ من مواد البوش المستخدمة وهو لا يذوب فى الماء ويزال من الاقمشة بتكسير جزئياته كيميائيا أو بيولوجيا .. وبالتالى لن تكون على شكل بوليمرات يمكن استرجاعها مرة ثانية .. ولذا إتجهت البحوث لتحويلها الى مادة ذائبة فى الماء دون المساس بخواصها الاساسية .

صناعة النسيج .. بلا تلوث!

- مجموعة بحثية فى قسم الطيف بالمركز القومى للبحوث اكتشفت أن مركب الكلورايد بولى فينيل يتأكسد نتيجة التعرض للاشعة أولا .. ثم التسخين ثانيا بنفس الترتيب ..

استنتجت المجموعة أن سبب تآكل كابلات المفاعلات الذرية هو تعرضها للاشعاعات المؤينه ثم حرارة الجو .

طالبت بدراسات أكثر عمقا لايجاد تفسير علمى لهذه الظاهرة .

كانت المجموعة البحثية تقوم بدراسة التركيب الجزيئى لبعض البلمرات الكبيرة مثل كلوريد البولى فينيل ، وسليوز القطن وألياف الصوف وبعض البروتينات من أصل حيوانى أو نباتى ومتابعة التطورات التى تطرأ عليها نتيجة معالجتها حراريا أو بالاشعاع أو بكليهما معا .

الضباع.. وأقوى الأسنان فى عالم الحيوان!

د . محمد حسين عامر
مراقب عام حدائق الحيوان

الضباع من الحيوانات الثديية آكلة اللحوم ، تستوطن المناطق الدافئة من الدنيا القديمة بقارتى افريقيا وآسيا حتى خليج البنغال .

تتميز الضباع بضخامة البنيان وامتلاء الجسم والرأس الكبير والعنق الغليظ والفكوك القوية .

القوائم طويلة نسبيا والامامية منها اطول من الخلفية والظهر محدب والاقدام ذات اربعة اصابع تنتهى بمخالب ظاهرة بارزة دائما ، الآذان كبيرة عريضة القاعدة مدببة الطرف .

يكره الانسان الضباع لمنظرها البغيض ورائحتها الكريهة وأكلها الجيفة وصرخاتها البشعة المخيفة ومشيتها العرجاء وجبنها المشهورة به .

الذيل يكسوه شعر خشن قوى والفراء عبارة عن شعر طويل خشن به نقط أو تخطيط اسود ، عدد الاسنان أربع وثلاثون وانيابها وضروسها غليظة قوية وفكها أقوى فكوك الحيوانات جميعا حتى انها تستطيع طحن عظام ساق الحمار الوحشى والابقار .

تعيش الضباع فى الاراضى الزراعية المكشوفة قريبا من المناطق الصحراوية والصحارى والبرارى وهى حيوانات ليلية لا تبارح جحورها نهارا الا مرغمة ، اصوات الضباع صرخات تبعث الرعب فى النفوس كقهقهة عربيدة وهى نداء الحيوانات لبعضها أو اعلان لفرحتها بالحصول على جيفة أو فريسة وهى تعتمد فى ذلك على الشم والسمع والنظر . تألف الضباع حياة الاسر وتعمر ما يقرب من ربع قرن كما يمكن استئناسها صغيرة وهى تتعلق بمن يعتنى بها .

يوجد ثلاثة أجناس منها هى الضبع المخطط والارقط (المنقط) والاسمر .

الضبع المخطط ويستوطن شمال وشرق افريقيا ومن اسيا الهند وحتى منطقة القوقاز كما يقطن مصر وهى أقل حجما وقوة من النوعين الآخرين طول جسمه متر والذيل نصف متر ، الاذان كبيرة مدببة عارية والفراء خشن طويل الشعر رمادى مبيض تتخلله خطوط سود افقية ، يطول الشعر على القفا والظهر والذنب مخطط أو اسود اللون ، الرأس كبيرة والخطم رفيع نسبيا ، القوائم الخلفية أقصر من الامامية وطعامه الرئيسى الجيفة وبقايا فرائس الحيوانات الاخرى ، وفى المناطق المأهولة تتغذى بقتل وسرقة الاغنام وباقى غذاء الضوارى والثعبان ، حاسة النظر ضعيفة والشم حادة وتوجد بالسهول والصحارى والبرارى ولا توجد بالغابات الكثيفة .

ومدة الحمل ثلاثة اشهر وتلد من اثنين لاربعة صغار ، تولد وعيونها وآذانها مقفولة .

● ● الضبع الارقط او الضاحك :

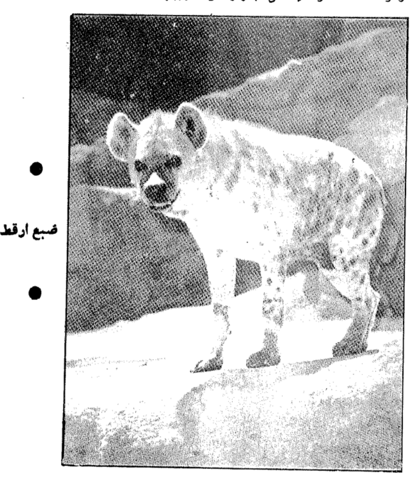
اكثر انواع الضباع واقواها يصل طوله الى ١٣٠سم وارتفاع الكتف ٨٠ سم يوجد فى مجموعات والاذان متوسطة الحجم مستديرة .

الذيل قصير قليل الشعر القوائم متقاربة الطول لذا فمشيتها طبيعية كاكلات اللحوم الاخرى ، لون الفراء مصفر به بقع سوداء قاتمة وكذا الجبهة وأطراف القوائم قاتمة اللون يستوطن هذا النوع افريقيا جنوب الصحراء والحبشة والنوبة وشرقا ، كانت منتشرة قديما حتى انجلترا وتقطن الكهوف وهى اكثر شراسة ووحشية فهى تهاجم الحمار الوحشى والابقار والاغنام فى الاراضى المرتفعة والسهول وتعتمد فى غذائها اساسا على بقايا فرائس السباع ونادرا ماتهاجم الاطفال والجرحى والانثى تلد من ثلاثة لسبعة جراء مغلقة الاعين .

● ● الضبع الاسمر :

يوجد جنوب شرق افريقيا حتى جبال كليمانجارو .

شعر الفراء طويل بنى اللون داكن مع بقع بنية فاتحة أو بيضاء على الاطراف ولون الرأس مائل للرمادى والجبهة سوداء عليها بقع بنية أو بيضاء والقوائم مخططة ، وهو وسط فى الحجم بين النوعين السابقين ويعيش بالقرب من الشواطىء ويتغذى على الجيفة وما يلفظه البحر منها ولا تظهر بحدائق الحيوان الا قليلا لحيائها وجبنها .



ضبع ارقط

٨ حشرات تهدد.. النخيل فى مصر

يعتبر محصول البلح الناتج من أشجار النخيل أحد مصادر الدخل القومى الهامة خاصة بالنسبة لبعض المحافظات مثل محافظة اسوان التى تعتمد على تصدير كميات كبيرة من انتاجها لداخل البلاد وكذلك بعض المحافظات الاخرى مثل الفيوم والجيزة والوادى الجديد وغيرها .

وتقدر اعداد النخيل رسميا فى محافظة أسوان بحوالى ١,٠٥١,١٨٩ نخلة من أنواع مختلفة الاصناف (سكوتى ، برغودا ، ملكابى ، جنديلة ، بلدى ، أنواع أخرى حيث تتراوح بين الاصناف الجافة ونصف الجافة والطرية

أما فى محافظة الفيوم وكانت تقديرات أعداد النخيل حوالى ١,١٤٨,٦١٥ نخلة لعام ١٩٩٠ ، وتمثل اعداد الفسائل فى أسوان حوالى ٣٣٩٠١٩ فسيلة تحت الرعاية الخاصة سواء من الاهالى أو بالتعاون مع مديرية الزراعة .

ومن خلال هذه الارقام يصل حجم اعداد النخيل فى محافظتى اسوان والفيوم فقط الى ٢,٢٠٠,٨٠٤ نخلة حيث تمثل دخلا قوميا كبيرا ومصدرا غذائيا هاما ورفيعا ومحليا .

وهناك العديد من الحشرات والافات التى تهدد أشجار النخيل ، وبالتالى تؤثر على انتاج البلح .. ومنها :

نحلة الخشب

تحقيق :
حنان عبدالقادر

النمل الابيض

تحت الارض .. وهو من أشد انواع الناخرات خطورة حيث يتم التعامل مع حشرات غير مرئية للعين المجردة .. بل بمجرد التعرف على مظاهر الاصابة وهذه الحشرات تهاجم جميع أنواع النخيل البالغة منها والفسائل أيضا كما هو الحال فى (غرب اسوان) ..

ومظهر الاصابة المبدئى على اشجار النخيل هو ظهور أطراف أوراق النخيل المركبة بلون أصفر فى حدود الخمس سنتيمترات الطرفية والجزء الطرفى الحاد لونه أسود محترق فى حين باقى الورقة لونه أخضر وبتوالى نمو المستعمرة ومهاجمتها يجف اشجار النخيل حيث ترى مجوفة واسفنجية الشكل بها العديد من الثقوب والطين المنقول من التربة خاصة فى الجزء السفلى الملاصق للتربة .

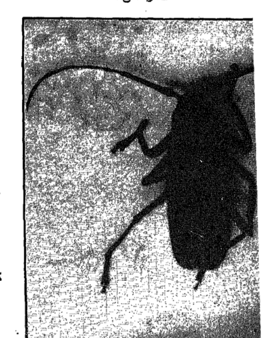
أيضا من مظاهر الاصابة وجود كتل طيفية بين كرانيف الشجرة تزداد من الجزء السفلى الى العلوى وهى عبارة عن الانفاق التى يصنعها النمل للتغذية على سيلوز النخيل ويمكن مكافحة النمل الابيض بانشاء خنادق حول الاشجار ومعاملتها بالمبيدات أو طريقة الطعوم السامة وعند انشاء مشتل الفسائل يجب اجراء معاملات للارض للوقاية من مهاجمة النمل الابيض للفسائل الحديثة وتبرز هنا أهمية العناية البستانية بالاشجار (من رى -تسميد -تلقيح) .

حفار ساق السنط

وتهاجم الاشجار البالغة وهى حشرة غمدية الاجنحة عائلة سيراميسيدى والطور المسبب للضرر هو الطور اليرقى حيث يتغذى على طبقة الخشب طوال فترة من ٣ - ٧ سنوات تعمل خلالها على تجويف قلب الجذع تماما مما يسهل كسرة اذا ما هبت الرياح .

وتتمثل الاصابة فى وجود ثقوب بيضاوية فى..

حفار ساق السنط



الشجرة قطرها يتراوح بين ١,٥ - ٢,٥ سم ، كسر بالجذع علاوة على تجاويف ناتجة من تغذية اليرقات .

ثاقبة العراجين ...

وهى حشرة من نوع غمدية الاجنحة عائلة بوستريكيدى وتهاجم قواعد أوراق الاشجار (العراجين) حيث تؤدى الى جفافها وتنتهى بسقوط هذه الاوراق .

حشرة الجميرة

وهى حشرات من رتبة حرشفية الاجنحة .. وتهاجم ثمار أشجار النخيل من بداية تكوينها وحتى تمام نضجها حيث تضع الانثى البيض على الثمار الحديثة التكوين وتتغذى اليرقات على المادة اللحمية وتضع نسيجا يعمل على تلاصق الثمار ببعضها بمواد لزجة وتجف الثمار وتعطى مظهرا يسمى الحشف أو تمكث فترة فيحدث بها تلوين باللون الاحمر وهى ما زالت غير ناضجة تعطيها مظهر يسمى بالحميرة وعند اصابة الثمار الناضجة تسقط على الارض وتبدأ الاصابة من أول ابريل وتستمر حتى اغسطس ولها من ٢ - ٣ أجيال .

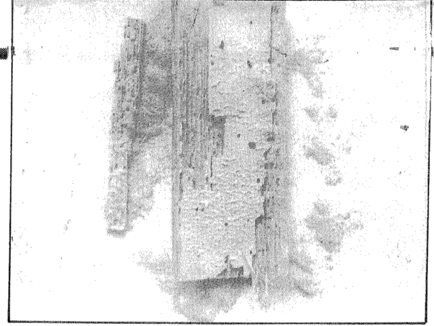
أبودقيق الرمان

من رتبة حرشفية الاجنحة وتضع الانثى البيض على السطح الخارجى للثمار وتدخل اليرقات لتتغذى على البذرة الداخلية وعند صلابتها تتغذى على الاجزاء اللحمية ويسبب دخول اليرقات افراز المواد العصارية والتى تجذب الحشرات الثانوية للثمار وتعمل على التصاق الثمار فى السباطة وتبدأ الاصابة فى مايو وتصل قمتها خلال أغسطس وتشتد الاصابة عند وجود أشجار سنط فى منطقة أشجار النخيل حيث تعيش هذه الحشرة على قرون السنط كعائل أساسى وتقضى عليه فترة الشتاء حيث تشاهد قرون السنط المصابة بشدة قبل شهر مايو .

الافسيتا

من رتبة حرشفية الاجنحة تهاجم الثمار غير الناضجة وكذا الثمار التى تم حصادها أو التى بالمخزن حيث تتغذى عليها وتسبب افرازاتها والنسيج المفرز تجمع الثمار فى شكل كتل تصدر منها رائحة كريهة ينتج عنها انخفاض فى درجة جودة المحصول وتلف الكثير منه .

تبدأ الاصابة خلال منتصف مايو وتصل قمتها فى اغسطس وتظل الاصابة مستمرة على الثمار الساقطة على الارض أو التى بالمخزن حيث يكون لها ٤ أجيال منها جيلان يتطفلان على الثمار الموجودة على الشجرة .



جريدة نخيل مصابة بثاقبة العراجين .

نحلة الخشب

وهى احدى الحشرات غشائية الاجنحة وتصيب هذه الحشرة افرع النخيل والاشجار المختلفة حيث تتخذ من الاشجار مأوى فقط ولا تتغذى على الخشب ويشاهد ثقوب فى حدود قطر ١سم مستديرة وتعمل تجاويف كثيرة داخل الشجرة ومدة جيل هذه الحشرة عام وهى احدى الحشرات التى تعيش حياة اجتماعية لذلك تجدها تعيش فى مستعمرة من ملك وملكة وشغالات وتقوم الملكة بقتل الذكر بعد عملية التلقيح وتبدأ فى وضع البيض وتخرج الشغالات فى أول مارس وتستمر حتى بداية الشتاء .

تهاجم هذه الحشرات انواع الثمار المختلفة مثل البلح والفواكه وتتغذى عليها مما يعرضها لدخول آفات العفن الثانوية مما يؤدى لخفض قيمة المحصول كما ونوعا .

ثاقبة العراجين

وهى من رتبة حرسفية الاجنحة وتهاجم السباطات وقواعد الاوراق حيث تعمل على الحفر خلال الانسجة وتسبب سقوط السباطات والاوراق أو اضعاف العصارة التى تغذى الثمار فتعطى ثمارا غير جيدة وتبدأ الاصابة أول ابريل حتى يوليو حيث تنخفض فى أغسطس .

أما طرق الوقاية والعلاج فتتمثل فى المكافحة الميكانيكية وكذا الكيماوية - المكافحة الميكانيكية وتعتبر من أفضل أنواع المكافحة لجميع الحشرات التى تصيب النخيل .

١ - جمع الثمار الساقطة والاغاريض الزهرية القديمة والجريد القديم والليف القديم .

٢ - اجراء تقليم جائر للخلفة أو إزالتها .

٣ - القضاء على قرون أشجار السنط .

٤ - تغليف العراجين الحاملة للثمار بنبات الحلفا أو الخيش فى أول أو منتصف يوليو .

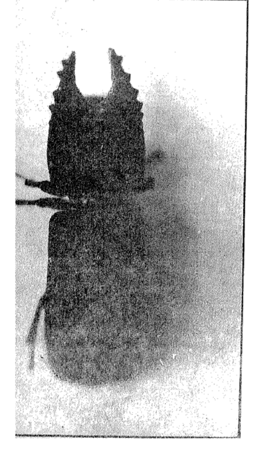
٥ - تعرض البلح المصاب لهواء ساخن لمدة ١٠ دقائق مع درجة ٦٠°م أو التبخير بالغازات الخاصة .

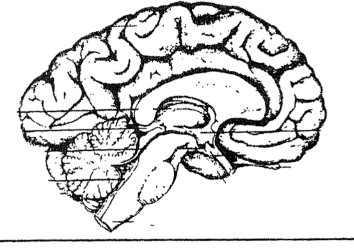
المكافحة الكيماوية

باجراء رش دورى كل ٣ أسابيع للوقاية بعد عقد الثمار مباشرة بمواد السيفين ٨٥٪ بمعدل ١٥٠سم / ١٠٠ لتر ماء .

أو جاردونا ٥٠ ٪ بمعدل ٢٠٠ جم/١٠٠ لتر ماء .

ثاقبة العراجين





مقطع طولى لمخ الانسان

سيدة الغدد الصماء !!

د . وائل يوسف عطية
مدرس بقسم علم الحيوان
كلية العلوم - جامعة طنطا

■ هل تعرف عزيزى القارىء تلك الغدة الصغيرة التى لا يزيد وزنها عن نصف جرام فقط ومع ذلك تقوم بعملية التنظيم والادارة والسيطرة على جميع العمليات الحيوية فى الجسم .. ولا يستثنى أى عضو فى الجسم من تأثيرها ونفوذها انها الغدة النخامية .. التى ترتبط ارتباطا وثيقا مع باقى الغدد الصماء ومع الجهاز العصبى المركزى ولذلك فقد أصطلح على تسميتها بـ (master gland) أو سيدة الغدد الصماء ..

● تتكون الغدة النخامية من جزئين أمامى وخلفى وتقع فى قاع المخ وتبقى متصلة به عن طريق ساق رقيقة وذلك لان القدرة الوظيفية للغدة النخامية تعتمد اعتمادا كاملا على إتصالها بسرير المخ (hypothalamus) وهذا الاتصال يسهل مهمة الغدة النخامية فى إفراز الهرمونات نتيجة المؤثرات الخارجية وكذا الداخلية .

● وتفرز الغدة النخامية ستة هرمونات وهى هرمون النمو (growth hormone) وهرمون النبرولاكتين (prolactin hormone) وهرمون تنشيط الغدد الجنسية (follicular stimulating hormone) وهرمون LH (luteinizing hormone) وهرمون تنشيط الغدة الدرقية (thyroid stimulating hormone) وهو هرمون تنشيط الغدة الكظرية (chortico trophin)

● ● هرمون النمو :
كان معتقدا أن هرمون النمو مسئول فقط عن النمو العام للجسم خاصة النمو العظمى ، إلا أنه من المعروف الان أن هرمون النمو يلعب دورا هاما فى عملية التمثيل الغذائى للبروتينات والكربوهيدرات والدهون ، كما أنه يساعد فى إظهار تأثير الهرمونات الاخرى ، ويعمل على تنظيم نسبة عنصر الكالسيوم والفوسفور والصوديوم والبوتاسيوم والماغنسيوم .

● ● هرمون البرولاكتين : وهو المسئول عن تنبيه نمو الغدة اللبنية وافراز اللبن بالثديين أثناء الحمل والرضاعة ، وارتفاع نسبة هذا الهرمون تؤدى الى نقص الخصوبة فى المرأة ، كما أن هذا الهرمون يؤثر على التنظيم الاسموزى وعملية تمثيل الدهون والكربوهيدرات ويؤثر أيضا على نمو بعض مشتقات الجلد .

● ● هرمون تنشيط لغدد الجنسية : يساعد على تنشيط نمو المبايض فى الاناث بينما يختص بعملية تكوين الحيوانات المنوية وتنظيمها فى الذكور ، كما أنه يلعب دورا هاما فى عملية تكوين الاستريدات الجنسية .

● ● هرمون *LH* : يعمل على تنشيط بعض خلايا الخصية وبالتالى زيادة انتاج هرمون (*androgen*) أما فى الاناث فهو المسئول عن تكوين البويضة وعن افراز هرمون (*progesterone*) .

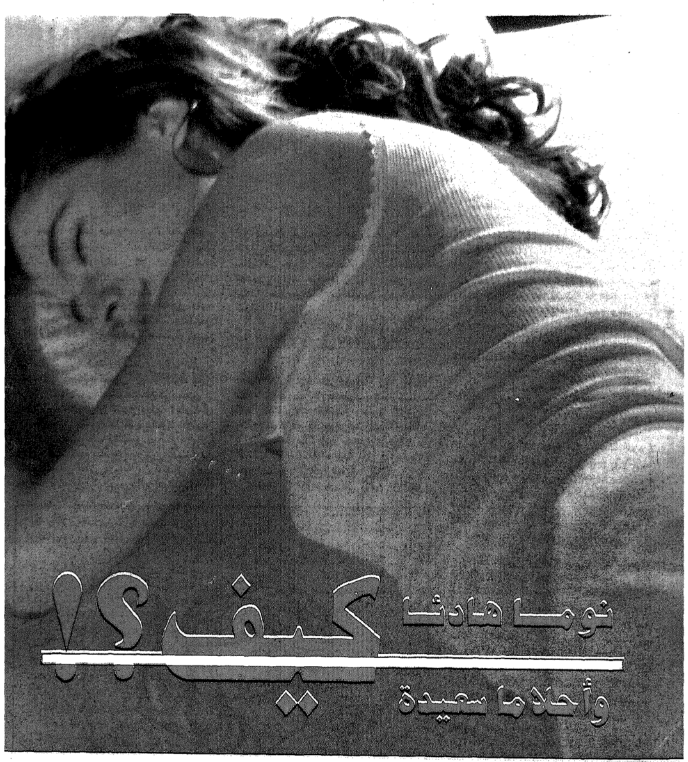
● ● هرمون تنشيط الغدة الدرقية : يعمل مباشرة مع الغدة الدرقية ويؤدى الى زيادة حجمها وبالتالى زيادة تكوين وإفراز هرمون الغدة الدرقية (*thyroxine*) .

● ● هرمون تنشيط لغدد الكظرية : ويتحكم فى إفراز استريدات الغدة الكظرية كما يزيد نسبة مادة الكوليسترول مع تقليل حمض الاسكوربيك (*ascorbic acid*) (فيتامين ج) .

● ● وقد وجد أن تضخم الغدة النخامية أو زيادة إفرازها يكون مصحوبا بتضخم الجسم وهذا يؤكد سيطرة الغدة النخامية على الجهاز الهيكلى فى الجسم .

● ● أما فى حالة إزالة الغدة النخامية (*hypophy sectomy*) فقد لوحظ أن هناك الكثير من التغيرات التى تحدث نتيجة لذلك ومن أهمها :

١ - قصور النمو وتأخر ظهور الشعر فى صغار الثدييات وقد تحدث الوفاة بعد عدة أشهر نتيجة لنمو المخ مع توقف النمو العظمى للجمجمة .
٢ - ضمور قشرة الغدة الكظرية وارتباك التمثيل الغذائى الناتج من نقص هرمونات الغدة الكظرية .
٣ - ضمور الغدة الدرقية بحيث تصبح غير قادرة على القيام بوظيفتها .
٤ - ضمور الخصية والمبيض وتأخر البلوغ وفقدان الرغبة والقدرة الجنسية وانقطاع الطمث فى الاناث .
٥ - اضطراب فى تمثيل الكربوهيدرات والبروتين والدهون وقد يحدث نقص ملحوظ فى سكر الدم الى مستويات مميتة .



تحقيق :
سوسن عبدالباسط

النوم هو العمود الفقرى للحياة .. فبدونه يضطرب الانسان ويشعر بانعدام توازنه النفسى والعصبى وقد يؤدى عدم النوم لمدة أسبوع إلى الاصابة بالانهيار ثم الموت !!

كيف ينام الانسان نوما هادئا صحيا ؟! وما هى أمراض النوم التى يجب علاجها .. وماذا عن حقيقة الاحلام والكوابيس ؟! .. كل هذه التساؤلات تشغل أذهان الكثيرين منا .. التقت « العلم » بالاطباء النفسيين وأخصائى الاعصاب فماذا قالوا ؟!

الإنسان يمشي .. وهو نائم

والسبب :

اختلال مركز النوم في المخ !

● يقول د . عادل صادق .. أستاذ الطب النفسى جامعة عين شمس .. ان النوم نوعان .. النوم الكلاسيكى والنوم النقيض ففى كل ٩٠ دقيقة هناك ٧٠ دقيقة نوما كلاسيكيا و ٢٠ نوما نقيضا .

النوم الكلاسيكى .. هو النوم العميق وفيه تهدأ جميع أجهزة الجسم كالقلب .. والتنفس وافرازات عصارة المعدة ولا يتحرك فيه الانسان .

أما النوم النقيض فيسمى أيضا النوم المصاحب بحركات العين .. وفيه تتحرك العين فى كل الاتجاهات وكأنها تبحث عن شىء معين .. وهو نوم الاحلام أى أن الانسان يحلم ٢٠ دقيقة كل ٩٠ دقيقة .. وأثناء هذا النوم يتحرك الانسان وتزداد ضربات القلب والتنفس وعصارة المعدة وهو نوم لا يتسم بالعمق وحرمان الانسان من النوم النقيض يعنى حرمانه من الاحلام وهذا يعرضه للاصابة بالهلاوس والهزات النفسية ..

إذن فالاحلام هى صمام الامان وهى التى تحفظ التوازن النفسى للانسان .. بالاضافة الى أن النوم يعمل على تعويض الجسم ما فقده من الاجهاد العصبى لانه ينشط هرمون النمو ويبدو وكأنه يجدد الانسجة من المخ الى القدمين مرورا بجهاز المناعة !!

كوابيس .. واضطرابات !

أما الاضطرابات التى يتعرض لها الانسان أثناء النوم فيوضح ان اضطرابات النوم تصاحب دائما الاضطرابات النفسية وأهمها الارق ... والارق .. عرض وليس مرضا ولهذا فان الارق لا يعالج بالمنومات بل لا بد من علاج المرض الاساسى أو المشكلة المسببة للارق .. ولهذا لا يجب أن نلجأ للاقراص المنومة اطلاقا .

يضيف أن الكوابيس هى حالة من الفزع والرعب تصيب الانسان أثناء النوم ويستيقظ وهو فزع خائف ويتذكر كل شىء عن الكابوس .

أما الرعب الليلى فهو يصيب الانسان وفى هذه الحالة يستيقظ مذعورا وقد يتصبب عرقا وتفشل كل المحاولات لتهدئته ثم فجأة ينام ولا يتذكر أى شىء مما رآه أثناء نومه وهذا يعتبر علامة مرضية تعنى حالة من الضيق يشعر بها الانسان وتظهر فى متوسط أحلامه وتفزعه .. وغالبا يحدث ذلك للانسان الذى يذهب للنوم فى حالة غضب فيستيقظ من نومه متعبا مجهدا !!

المخ ... لا ينـام !!

ولكل انسان عدد معين من ساعات النوم لا يمكن الانتقاص منها وتتراوح بين ٦ الى ٨ ساعات ولنوم هادىء لا بد من الصلاة ركعتين ثم قراءة أى شىء طريف .. ولا يكون النوم بعد الاكل مباشرة .. ويجب عدم تذكر الاشياء التى تسبب الضيق .. والانسان الذكى والانبساطى هو الذى يعرف كيف ينام وهو هادىء وسعيد .

ويعتقد البعض أن المخ ينام بمجرد استغراق الانسان فى النوم ولكن العلماء أكدوا ان المخ ينشط أثناء فترة النوم وذلك من خلال تصوير مخ أحد الاشخاص وهو مستغرق فى النوم واتضح أن ليلة نوم الانسان تنقسم الى ٤ دورات كل منها ساعة ونصف وبعد الدورة الاولى يبدأ النوم المتقطع ومرحلة الاحلام وقبل نهاية هذه الدورة يتغير وضع النائم قبل أن يستيقظ .. أما المرحلة الثانية فهى تتميز بأنها أقصر وأقل نشاطا من الاولى والمرحلة الرابعة أيضا ولذلك فان المرحلة الثالثة والرابعة تمثل فترة النوم العميق الذى يعوض الجسم تعبه وارهاقه .

لاحظ العلماء - كما يصف د . فاروق قورة .. رئيس قسم المخ والاعصاب بكلية طب جامعة القاهرة - أن بداية الدورة الثالثة من النوم أى ما بين الساعة ٢,٤٠ دقيقة فجرا و ٢,٥٩ تبدأ المرحلة الاولى من النوم الخفيف والمتقطع وقرب بداية الرابعة و ١٩ دقيقة بدأت حركات عيون النائم تزداد نشاطها .. ثم يتخللها أحلام قرب الساعة الخامسة و ٢٧ دقيقة والنوم المعتدل يتحرك فيه الانسان ما يقرب من ٩ مرات





فى حين أن الاشخاص المتوترين يتحركون ثلاثة أضعاف ذلك !!

أمراض النـوم

يقول ... إن النوم وظيفة من وظائف الجهاز العصبى فالمفروض أن مخ الانسان يعمل مدة ١٢ أو ١٤ ساعة من اليوم ثم يبدأ المخ فى التوقف عن العمل ويحتاج الى النوم الذى يساعد على إيقاظ خلاياه وتنشيطه .. ومن المعروف ان النوم الطبيعى يأتى على مراحل فالمخ لا ينام كله فى وقت واحد فينام جزء من الخلايا الحركية مع جزء من خلايا الذهن .. والنوم يتغير من نوم عميق الى متوسط الى خفيف فالطفل المولود يحتاج الى ١٨ ساعة والشاب ٨ ساعات وكبار السن ٥ ساعات نوم فقط ..

للنوم أمراض كثيرة منها أختلال مراكز النوم بالمخ فهناك بعض الاشخاص يعانون من عدم توازن دورات النوم فيحدث ان تنام بعض الخلايا مثل خلايا الحركة ولا تنام خلايا الذهن .. والعكس فيحدث أن يتجول الانسان وهو نائم لذلك لا بد من عملية التوازن حتى لا تحدث تشنجات واضطرابات سريعة فى العضلات وهزات كهربائية غير طبيعية ناتجة عن تهيج الخلايا .. وهناك أيضا مرض النوم المفاجىء أو النوم كل ساعتين وكل هذا ناتج عن اختلال مركز النوم بالمخ .

وعن الطرائف التى تواجه مرضى النوم يقول .. سمعنا عن شخص فى كوبا أطلق عليه توماس الذى لا ينام وعمره ٥٦ عاما ولم ينم منذ الحرب العالمية الثانية وذلك لاصابته بالتهاب فى الجمجمة أثر على مركز النوم وأدى الى تلفه .. ويصف الاطباء حالته بأنه حتى فى وقت راحته الجسدية فان عقله لا ينام وكأنه شخص مستيقظ .. لكن هذه الحالة لم تحدث اطلاقا ولكن قرأنا عنها وسمعنا عنها فقط .

يضيف .. أن هناك اعتقادات خاطئة كثيرة عن أن النوم المتقطع لا يفيد الانسان ويسبب له الصداع والارق ولكن الناحية العلمية تؤكد أن النوم المتقطع يفيد الاعصاب ويساعد على تحسين وظائف المخ وتسمح بالاحلام وتنشيط برامج السلوكيات وبالتالى فان ذلك له تأثير على التركيز وفاعلية الذهن ..

وفيما يختص بالعلاقة بين النوم والابداع .. يقول ان النوم يساعد على التركيز والتفكير بهدوء وأن الاسترخاء ينشط مركز التخيل عند الانسان ولذلك فان عالم الكيمياء كيكولى اكتشف تركيبة البنزين وهو فى حالة استرخاء واعتقد أنه نائم ويحلم .. ونفس الشىء بالنسبة لكثير من الادباء والمفكرين .. ولهذا فان عالم النفس المشهور « فرويد » يقول أن احلامنا ما هى الا رغبات مكبوته ، تتحقق من خلال الاحلام ويتضح

هل هذا معقول؟!

«توماس» .. لم ينم منذ نصف قرن!!

ايضا عندما ينام الانسان مهموما وبعد الاستيقاظ قد يجد حلا لمشاكله !!

فكرة خاطئة

يضيف أن الفكرة السائدة .. والتى تقول بأن نوم الانسان مهموما قد يصيبه بالشلل أو الانهيار وغيرها من الامراض فكرة خاطئة .. ويؤكد أن الانسان الذى يصاب بمثل هذه الامراض يكون لديه الاستعداد مسبقا وعلى حافة الاصابة بالانهيار أو الشلل أو غيرها من الامراض .

يحذر أيضا من استخدام الحبوب المنومة لان لها اثارا جانبية مثل انخفاض الوزن وارتفاع ضغط الدم وفى كثير من الاحيان تسبب اضطرابات نفسية خطيرة .. وأيضا تساعد على زيادة خفقان القلب وقد يعتاد عليها الانسان ورغم ذلك فالها تقلل من مدة النوم العميق .. وغيرها من المشاكل .. ولذلك يفكر العلماء فى محاولة اكتشاف مادة تحث على النوم دون تأثير على دورات النوم .

أما عن النوم بعد الظهر وما يسببه من أرق فى المساء فيقول أن النوم ظهرا من أهم الصفات المتوارثة عن طريق الجينات وبالتالى يكون الانسان مهيئا فسيولوجيا للنوم بعد الظهر .. وهو مفضل لصغار السن أما المراهقين فانهم يستطيعون الاستيقاظ لفترات طويلة .. وتبين من الابحاث أنهم يستغرقون فى نوم عميق فى بداية الليل كما أن الاشخاص غير المنتظمين فى نومهم لا يستغرقون فى النوم فترة الظهر .. وفى نفس الوقت نجد أن الاشخاص الذين يستغرقون فى دورة كاملة من النوم خلال الليل بأماكنهم الاستغراق فى النوم أيضا بعد الظهر وهؤلاء أكثر قدرة على اتخاذ قراراتهم بصورة أفضل .

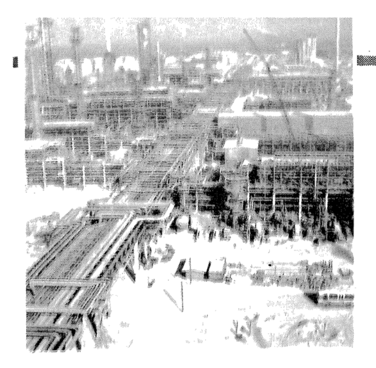
ويفضل عدم تناول المنشطات ومقاومة النوم عن طريق المنبهات أو شرب القهوة فكل هذا يؤدى الى ارهاق الجسد والذهن ويؤثر على النوم ليلا .

ومن الملاحظ أن ٢٠٪ من الاشخاص لا يتذكرون أحلامهم وأن بعض هؤلاء يفرقون بين الافكار والاحلام ويعتقدون أنهم يستيقظون بينما هم يحلمون .. وذلك ان الاحلام تتأثر بأحداث اليوم فهى انعكاسات للقلق أو التوتر الذى يشعر به الانسان .

ويقول .. إن الانسان يستطيع البقاء مستيقظا لمدة ٤ أيام حتى أسبوع دون نوم نهائيا وبعدها يحدث له انهيار عصبى .. فكان هتلر يملأ الزنزانات والمعتقلات بالمياه حتى لا ينام الاسرى فيصابون بالانهيار العصبى ثم الموت .

وعن كيفية النوم والافكار التى تؤرق الفرد .. ينصح بالا يهتم الانسان العادى أو يشغل تفكيره بأنه سوف ينام فهذا يؤدى الى تسرب النوم والشعور بالارق .. وفى هذه الحالة لابد له من الابتعاد عن تناول الاقراص المنومة .. ويمكن علاجه بالمهدئات تحت اشراف الطبيب .. حتى يعود الى حالته الطبيعية ويعود اليه الاتزان النفسى والعصبى وبالتالى يستغرق فى النوم ..

مخاطر الصناعات البترولية



مهندس / محمد عبد القادر الفقى

البترول هو عصب الحضارة المعاصرة ، والمحرك الاول لعجلة التطور والمدنية فى هذا القرن .. هذا السائل الذى قلب موازين الطاقة وغير انماط الحياة فى غضون مائة عام . وعلى الرغم من التقدم الكبير فى وسائل استخراجه ونقله وتصنيعه وتخزينه ، إلا أن هناك عدة مخاطر - تختلف فى شدتها وفى آثارها الضارة على الإنسان والبيئة والمنشآت والأجهزة - تكتنف صناعته ، وتكتنف ايضا ، جميع مجالات العمل فى حقوق انتاجه ، أو فى معامل تكريره ، أو فى وحدات تنقيته وتهذيب مشتقاته ومنتجاته التى تفوق الحصر .

ويتعرض العاملون فى الصناعات البترولية وفى محطات انتاج وتكرير الزيت الخام الى اربعة انواع رئيسية من المخاطر ، يمكن تقسيمها على النحو التالى :

١ - المخاطر الطبيعية ، كالحرارة العالية ، وارتفاع نسبة الرطوبة ، والضوضاء ، والاشعاعات ، وسوء التهوية .
٢ - المخاطر الكيميائية الناتجة عن تسرب او استخدام الغازات البترولية والمواد الكيميائية المختلفة .
٣ - المخاطر البيولوجية المتمثلة فى انتشار البكتيريا والكائنات الدقيقة
٤ - المخاطر الميكانيكية والكهربائية المتمثلة فى الاجزاء المتحركة للآلات وعدم عزل الاسلاك والاجهزة التى تعمل بالكهرباء .

ويختلف تأثير هذه المخاطر من موقع إلى آخر نتيجة لعدة أسباب ، منها :

١ - اختلاف العمليات التى يقوم بها العامل ، فالفرد الذى يعمل فى دراسة الجدوى الاقتصادية ، لمد خط أنابيب جديد مثلا ، لايتعرض للمخاطر التى يمكن أن يواجهها العامل المكلف بمراقبة تشغيل افران تسخين الزيت الخام ، او المخاطر التى يتعرض لها رجال الحفر .
٢ - اختلاف اسلوب العمل المتبع واختلاف وسائل تأديته ، سواء أكان يدويا أم آليا . ويتوقف ذلك على ظروف تشغيل كل جهاز او عملية على حدة .
٣ - كيفية تداول واستخدام المواد والآلات المستخدمة فى الصناعات البترولية .
٤ - كيفية تداول ونقل وتخزين المنتج ، فعلى سبيل المثال ، يعتبر استخدام خطوط الانابيب فى نقل الغازات اكثر أمنا من استخدام العربات والشاحنات والاسطوانات فى نقلها .
٥ - اختلاف الظروف فى بيئة وجو العمل ، فالعاملون على المنصات البحرية لانتاج البترول يتعرضون لمخاطر طبيعية اسوأ من هؤلاء الذين يعملون فى المناطق البرية .

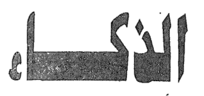
كما ان العاملين فى معامل التكرير بالمناطق الاستوائية مثلا يصادفون مشاكل تتعلق بارتفاع درجة الحرارة لايواجهها هؤلاء الذين يعملون فى المناطق الباردة او الدافئة .

وفى واقع الامر ، تعد اصابات العمل هى اسوأ الخسائر التى يمكن ان تحدث للعاملين فى الصناعات البترولية نتيجة للمخاطر التى سبق ان ذكرناها .. وتزداد حدة الخسائر تبعا لنوع الحادثة المترتبة على اى من هذه المخاطر ، وعلى قوة تأثيرها فى الفرد . أما الخسائر المادية فهى عديدة ومتنوعة ، منها على سبيل المثال لا الحصر :

١ - الخسائر الناتجة بسبب انخفاض الروح المعنوية لباقى العمال غير المصابين .
٢ - ضياع وقت المشرفين فى دراسة الحوادث وملء البيانات وتغيير نظام العمل .
٣ - خسائر نتيجة تكاليف العلاج او التعويض المادى عن اصابات العمل .
٤ - انخفاض كفاءة الفريق المكلف بانجاز العمل نتيجة لاصابة احد افراده المؤهلين ذوى الخبرة .
٥ - التلف المحتمل فى الآلات والمعدات نتيجة الحوادث .
٦ - الخسائر التى تلحق بسمعة الوحدات المنتجة بسبب الحوادث .
٧ - الوقت الضائع بسبب فساد وتلف الاجهزة والمعدات .
٨ - تكاليف عمليات الاسعافات الاولية .
٩ - ضياع الوقت بسبب تدريب العامل البديل عن العامل المصاب ، وانخفاض انتاجية العامل البديل .
١٠ - تكاليف عمليات الفحص والمعاينة لموقع الحادثة .
١١ - تلوث او تلف المنتج بسبب الحادثة .
١٢ - تأجير معدات لاستبدال المواد التالفة ، او شراء معدات اخرى جديدة .
١٣ - الخسائر المادية التى تلحق باسرة المصاب نتيجة لعجزه عن العمل ، او نتيجة لانخفاض دخله بسبب الاصابة التى لحقت به او نتيجة لوفاته .

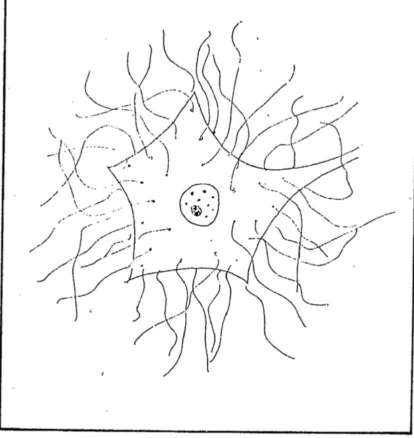
ومن الاجراءات الواجب اتباعها لدرء مخاطر العمل فى الصناعات البترولية مايلى :

١ - العناية بأختيار الاجهزة والمعدات المناسبة ، وفحصها دوريا ، وصيانتها للتأكد من سلامتها .
٢ - وجود وسائل مكافحة الحريق فى جميع مناطق الوحدة الانتاجية - بأنواعها المختلفة (من مياه وبخار وسائل رغوى وثانى اكسيد الكربون وهالونات) .
٣ - توافد افراد مدربين على مكافحة الحرائق فى الاجهزة والمعامل والمكاتب بخلاف الافراد المخصصين لمكافحة الحريق والمرابطين بصفة مستمرة فى محطات المطافىء .
٤ - وجود وسائل اتصال وانذار متعددة حتى يمكن اخطار العاملين الى وجود حريق فى مكان معين ، وكذلك الاتصال بمراكز الاطفاء الداخلية والخارجية .
٥ - وجود شبكة جيدة من المجارى للتخلص من المياه والسوائل النفطية الى خارج الاجهزة ومنطقة الصهاريج بالسرعة الكافية .
٦ - وجود شعلة تعمل بصفة مستمرة ، حيث تعتبر الشعلة مفتاح الخلاص من المواد البترولية التى يجب دفعها من داخل الأجهزة .



الذكاء الصناعى!

يتضح الهدف الاساسى من الذكاء الصناعى من خلال الدعم والمساندة المالية الهائلة لمراكز البحوث سواء فى الجامعات أو الشركات والذى تقدمه كلا من وزارة الدفاع الامريكية والحكومة اليابانية رغم اختلاف أهداف كلا الجهتين .



الخليـة العصـبية

دكتور مهندس

محمد نبهان سويلم

الاولى : تقدم العون بأمل أن تقدم بحوث الذكاء الصناعى أسلحة فتاكة جديدة لم يعهدها العالم من قبل علها تضمن التفوق الامريكى والسيادة على العالم وتحقق استراتيجية حرب الكواكب .

الثانية : تقدم الدعم بهدف :

(أ) كسر احتكار الولايات المتحدة الامريكية للتكنولوجيا الحديثة وضربها فى معقلها .

(ب) الاستعداد للقفز على حضارة القرن الواحد والعشرين وفرض الحضارة والنمط اليابانى على العالم مثلما فرض النمط الامريكى نفسه بعد انتصار الحلفاء فى الحرب العالمية الثانية !!

معنى ذلك أن المحاكاه Simulation والنمذجة Modelling على الحاسب الالكترونى تبغى فى المقام الاول المعادلة الرياضية الحاكمة للنظام ، اما التفسير فهو شىء ثانوى قد يكون وقد لا يكون ، لذلك تختلف معالجة كل من عالم الاقتصاد وعالم الفيزياء أو مهندس الانشاءات لمعلوماته على الحاسب الالكترونى عن معالجة علماء الذكاء الصناعى اختلافا كبيرا .. بل كبير للغاية ، فالاول والثانى والثالث تشكل لديه المعادلات الرياضية عالما مجردا يمكنه اكتشافه وتعديله - كما أسلفنا - ويحول المعادلات الى برامج ويراقب كيف يؤدى النموذج عمله مع مختلف الافتراضات والمعطيات ، فى حين نرى عالم الذكاء الصناعى يبدأ عمله بمعزل عن آلته ويدرس كيف يخزن العقل (الذاكرة البشرية) المعلومات .. كيف يعالج هذه المعلومات .. كيف يسترجعها .. بعد هذا يترجم ذلك التصور الى برامج ثم يختبرها على الحاسب الالكترونى ويعدلها .. ساعيا دائما لا يجعل الحاسب الالكترونى اكثر التصاقا بفكرته عن الطريقة التى يعمل بها ذهن الانسان .

والخلاصة ان المحاكاة تنظر للانسان على أنه وسيلة قد يستخدمها الباحث وقد لا يستخدمها الا اذا كانت معادلة بالغة التعقيد أما الآخر فيبدأ به لأنه ذاته هو نموذجه وهدفه Target وغايته لهذا يعتمد علماء الذكاء الصناعى على الاستعارة من العلوم الطبية والبيولوجية وعلم النفس والحواس اكثر مما يعتمدون على النموذج الرياضى أو العلمى .

فالمحاكاه فى البحث العلمى هى وقفة تريث بين النظرية والتطبيق على بناء نموذج يشبه فى تركيبه ويماثل فى طريقة عمله واجراءاته النظام المطلوب .. يوضع هذا النموذج فى جو عمل يشبه فى خواصه ظروف عمل النظام المطلوب حيث تجرى التجارب والاختبارات على النموذج الممثل للنظام System واجراءات عمله تحت ظروف المتطلبات المتوقعة فى الحياة العلمية ويتم الحكم بعد ذلك على مدى صلاحية النظام المقترح أو رفضه مما يؤدى الى القيام بتعديلات واعادة الاختبارات والاجراءات قبل المضى قدما فى وضع النظام المطلوب موضع التنفيذ الفعلى وهو اسلوب يعتمد على الحاسب الاليكترونى اعتمادا شبه كامل لما له من قدرة على معالجة الارقام والبيانات بسرعة ودقة عالية جدا .

فالمحاكاة العلمية فى الهندسة أو الانظمة الاقتصادية أو الصناعية تعتمد على علوم راسخة ولا تعتمد على كيانات ملموسة او استعارات ، وان استعارة علماء النماذج استعارات تساعدهم

على مناقشة مغزى المعادلات او جعل النتائج التى يتوصلون اليها أقرب مثلا للانسان العادى ، مثل مقارنة مرور التيار الكهربى فى سلك ، مثل تدفق الماء فى أنبوبة أو يقولون أن تركيب الذرة يشبه نظام الشمس .

وطرفا الصراع العلمى يغريهم الامل فى صناعة الحاسبات الذكية وفق تعريف الذكاء فى قاموس اكسفورد بأنه ملكة الفهم أو آلات تؤدى أعمالا يتطلب اداؤها توفر الذكاء لدى الانسان وفق تعريف Patrik Henry Winston فى كتابه عن الذكــاء الصناعــى الصادر عن دار نشر Addison - Wesley (1984) وهى الآلات التى يمكنها أن تؤدى ما يعجز الانسان فى الوقت الراهن عن ادائه سواء فى المجال العسكرى أو المدنى على تصور أنها امتداد طبيعى لأجيال الحاسبات الالكترونية والتى بدأت منذ انتاجها فى غزو الميادين التى كانت مقصورة على الانسان مثل اعداد الفواتير ومراجعة المخزون وحل المعادلات التفاضلية وطباعة التقارير الخاصة بالادارة والاعمال ، ثم تولت ادارة المصانع وكلها اعمال كان يتولاها الانسان سواء استعان بآلات بسيطة مثل الآلة الكاتبة أو بعض الحاسبات الميكانيكية ، ولا مناص حيال تقدم الحاسبات الالكترونية نحو جيلها الخامس من صنع آلات ذات أكتفاء ذاتى اكبر واكثر بعدا عن السيطرة البشرية !!

Input → A → B → C → D → out put

التــــــوالــــــى

A B C D

التـــــــوازى

الفرق بين العقل البشرى .. والكمبيوتر

عرض تاريخى

حاول الانسان منذ القدم تقليد الكائنات الحية واستخدام الآلة فى الاعمال التى تتطلب جهدا انسانيا .

لذلك يعد مشروع أو مشروعــات الذكــاء الصناعى جزءا من تراث قديم ذلك أن المهندسين والحرفيين حاولوا منذ القدم صناعة آلات تقلد أو تحاكى الكائنات الحية .. ولعل أقدم الاحداث معرفة فى التاريخ بدأها « السامرى » أيام سيدنا موسى عليه السلام ونجح فى صنع ثور من الذهب له خوار عبده اليهود واتخذوه الها بعد أن ذهب موسى عليه السلام الى لقاء ربه ، وفى القرون الوسطى صنع الحرفيون آلات عديدة ففى القرن الثانى عشر الميلادى صنع الأسبانى نوريس كوفيدو « صبى ميكانيكى » يقوم على كتابة رسالة واحدة مستخدما القلم والورق ، كما صنع جوى وولتر « سلحفاة آلية » كانت تشق طريقها حول الحواجز المقامة على أرضية الغرفة ، كما ابتكر فوكانسون بطة تطلق اصواتا ، وفى بعض المدارس المصرية صنعت بقرة حلوب من الخشب والقماش ، وكلها ادوات زودت بوسائل ميكانيكية بسيطة تطورت الــى وسائل كهروميكانيكية لكنها محاولات اقتصرت على اضفاء الشكل الخارجى للكائن الحى واستخدام وسائل خارجية عنه لتكرر دالة أو جزءاً يسيراً من دالة الكائن .

أما الاتجاه الثانى فقد جاء بابتكار الرافعة ثم العجلة ثم المحرك البخارى بعده المحرك الكهربى الذى انتهى الى صنع الحاسب الالكترونى الذى يعتبر آخر مطاف الاستقلال الذاتــى للآلة ، فالمبرمج يحمل الحاسب مجموعة رموز وأوامر قد لا تستغرق من وقت المبرمج دقائق معدودة

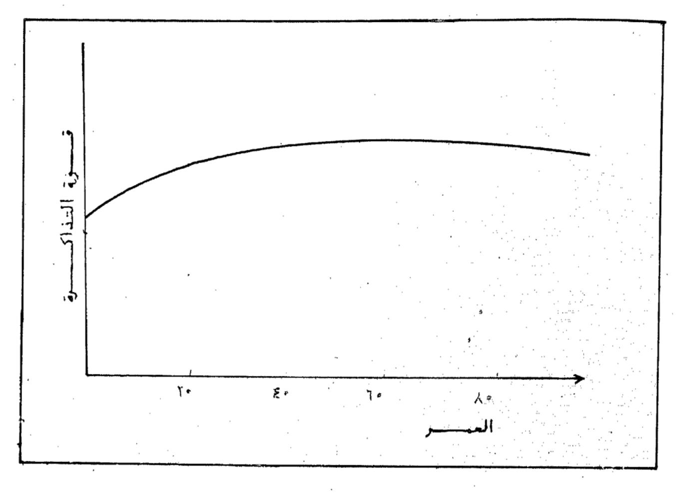
ويمضى الى سبيله وتستمر وحدات الطباعة فى الدق المستمر لعدة ساعات وربما أيام بمجرد اضافة رقم هنا أو هناك ، كما يمكن لبرنامج واحد طباعة رسالة بكامل فقراتها مع وضع خطوط داكنة تحت بعض الكلمات او طبعها بحروف أكثر سمكا للتوكيد على معناها مما جعل الحاسب الالكترونى آلة شديدة الاغراء بالنسبة الى ملايين النـــــــاس ودعت العلمـــــــــاء الاوائل مثل: Bol Von Neuman , Turning , A,M الى التفكير فى عملية مقارنة جزرية بين عقل الانسان والحاسب الالكترونى ومحاولة استغلال قدرة الحاسب (بالنسبة للعالم الثانى) فى اجراء العمليات المنطقية على محاولة اكسابه بعض قدرات الذكاء الصناعى A.T لدرجة دعت العالم B.V.Neuman الى التساؤل اليس هناك شيىء إنسانى فى الحاسب الالكترونى ؟ هل الطبيعة البشرية فى حد ذاتها ذات أداء ميكانيكى ؟ هل تستطيع الالات أتيان قدرات البشر اذا ما أعطيت القدرات التى اختص الله بها البشر !!

مثل هذه البدايات وغيرها كثير أدت إلى نشؤ دراسات الذكاء الصناعى التى تهدف إلى تحقيق التماثل الكامل بين الانسان والالة خاصة وقد تكثفت جهود العلماء بعد نجاح الحاسبات الالكترونية فى :-

* لعب الشطرنج .
* حل المعادلات غير الخطية .
* السيطرة على أداء الآلات .

ويعتمد علم الذكاء الصناعى على عدة علوم أساسية من تخصصات مختلفة قد لا ترتبط مع بعضها البعض من قبل فيما يمكن اجماله على النحو التالى :-

* علم الادراك .. وبالتحديد الحواس والذكاء .. علم النفس .. دراسة انظمة التفكير .. تشريح المخ .. الرياضيات العليــا .. الالكترونيــات المتقدمة .. والمحاكاه .. الخ + نظريات التعلم .. البيولوجيا .. علم النفس .. الرياضيــات .. الحاسبات .. الهندسة .. الحاسبات + الذكاء الصناعى وهنا يجب أن نفرق تماما بين أمرين قد



يختلط الامـر بالنسبـة لهمـا علـى غيـر المتخصصين .

المحاكاة ، والذكـاء الصناعى .

فرق اخر جوهرى بفرض انه هناك حاسب الكترونى ذو ذكاء فانه آلة لا تفسر أو تشرح عناصر عمل العقل البشرى بالطريقة التى تفسر بها المعـادلات الرياضيـة طبيعـة النتائـج الاحصائية ، بل انه تقليد للعقل البشرى ، وغاية التقليد هى أن يحقق النتائج المنظورة أى التأكيد على النتيجة لذا يعمل علماء الذكاء الصناعى على تقليد الاداء الطبيعى عبر برامجهم .

وخير دليل على ذلك أن أبحاث الذكاء الصناعى تركز على محاولة فهم كيف يعالج مخ الانسان الامور المختلفة ولم تركز بالطبع على كيفية عمل وأداء الخلايا العصبية التى يبلغ عددها قرابة عدة بلايين وكيف تطلق نبضاتها الالكتروكيميائية مما يجعل الانسان تلقائيا يحدد أشياء لا قبل للحاسبات الالكترونية بها مثل :

* هذا طعام حلو المذاق .
* اشعر بالارتياح حيال هذا الانسان .
* هذا مـدرج رائع .
* الطاقة تساوى حاصل ضرب الكتلة فى مربع سرعة الضوء .
* هذه رائحة ذكية .

يتركب المخ من عدة بلايين من الخلايا العصبية المتشابكة عبر وصلات كيميائية فى حين تصنيع الحاسبات الالكترونية من دوائر الكترونية تمتاز عن الخلايا العصبية بالسرعة الفائقة فيما يمكن تمثيله بمقارنة سرعة سيارة او طائرة نفاثه بسرعة سلحفاة ، ولانها وحدات من دوائر الكترونية قادرة على الفصل والاتصال ON - OFFبالتالى فانها قادرة على معالجة وحدة المعلومات Record أو Byte فى جزء من النانو ثانية بينما يستغرق توليد نبضة فى الخلايا العصبية جزء من الالاف من الثانية (ميلى ثانية) أى أن الخلايا العصبية ابطأ بحوالى مليون مرة من سرعة الدوائر الالكترونية للحاسبات . هنا يكون التساؤل الحيوى والهام : أين اذن تكمن قدرة العقل ؟ تكمن الاجابة فى ان كل خلية عصبية تتصل بحوالى عشرة آلاف خلية أخرى فى حين لا تتصل الوحدة البنائيـة للدوائـر الالكترونية بأكثر من واحدة تلو الاخرى وبالتالى تطبق المعلومات بشكل متسلسل أى معلومة تلو الاخرى ، علاوة على ذلك فأنه يستحيل على CPU وحدة التشغيل المركزية معالجة أكثر من انجاز واحد فى الوقت الواحد فى حين نجد ان المخ يعالج المعلومات على التوازى مع السماح بمنطقة تداخل بين عدد كبير من المعلومات آليا مما يعوض البطء النسبى فى انجاز العمليات الذهنية كما ان بناء الحاسبات الالكترونية يتم من دوائر اليكترونية تعمل وفق قواعد الترقم الثنائى وحاسباته ولا تطلق مواد كيمائية TRGERS لكل منها مغزى ووظيفة ودلالة والذاكرة الاساسية Main Memory وحتـى الذاكـرات الثانويـة للحاسبات الالكترونية اتخذت البداية اسمـا مغلوطا فالذاكرة ضمن اطار العقل البشرى ذاكرة ديناميكية مثالية تعمل وفق مدى زمنى قصير أو طويل بحيث تخزن كل معلومة وفق الاسلوب الذى يناسبها وتعيد تنظيم المعلومات القديمـة على ضوء المعلومات الجديدة على ثلاثة محاور X.Y.Z محققة بذلك نظرية هولوجرافيـة فى تخزين المعلومات Holographic Memory فى حين نجد ذاكرة الحاسب الالكترونى (الحالى والشائع) متعادلة لا تفرق بين حرف أو رقم ولا تحدث أو تعدل أو تحذف .. ذاكرة متعادلة تتعامل مع نبضات الكترونية عابرة تتحكم فى سريانها وفق تعليمات سطرها خبير النظم !!

وللحديث بقية ..

إعداد : أحمد الحمدى

غابـــــات..!!

بشمال روسيا أضخم غابات العالم تبلغ مساحتها (١١٠٠) مليون هكتار .. تمثل ربع مجموع مساحات الغابات فى العالم !!

نفــس الجنــس!!

« الارماديللــو » .. أو .. الحيــوان المدرع الذى يختبىء من أعداءه داخل كرة مدرعة تغطى جزءه الاعلى ثم يدحرج جسمه كما لو كان كرة صلبة من غرائب أنثاه أنها تلد فى كل مرة أربعة صغار كلهم من نفس الجنس !!

●مسابقة العدد :

الغربال (المنخل) .. هل يمكنك أن تملأه بالماء ؟.. أو تعويمه فوق سطح الماء ؟
كيف ؟؟

●حل مسابقة العدد الماضى :

الجسمان الساقطان من ارتفاع واحد وفى نفس اللحظة سقوطا حرا مع التغلب على مقاومة الهواء سوف يصلان الى الارض فى نفس اللحظة مهما كان الفارق بين وزنيها .. والسبب فى ذلك هو عملية الجاذبية الارضية ذات المقدار الثابت والتى لا تتأثر بذلك الفارق فى الوزن .

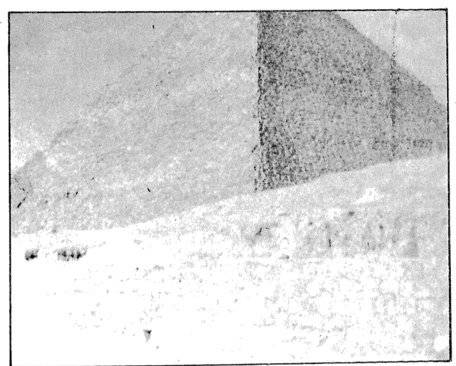
خدعــــة..أخــــرى!!

ومثلما تكشفت خدعة دموع التماسيح أمام العلم..
فقد برأها أيضا من الفكرة الخاطئة عنها فى أنها تأكل صغارها .. والواقع أنه بعد فقس البيض الذى وضعته الام تحت رمال الشاطىء قبل (١٢) أسبوعا بعمق يتراوح بين (٢٠ - ٣٠) سنتيمترا فى حفرة صنعتها خصيصا ثم أهالت على بيضها التراب ... يتعالى صراخ الصغار ... فما يكون منها إلا حملها بين شدقيها فى جراب على طول شدقها السفلى ذاهبة به إلى حيث الماء !!

العمــــلاق!

للذين يشتهون أكل أبوجلنبو .. اليكم (المورو) من نفس العائلة يعيش بجزر كوبا .. يزيد وزن الواحد منها عن (١٢) كيلوجراما .. إذا تمكنت مخالبه من يد أو قدم إنسان طحنتها ..

أما بحار اليابان فطول الواحد فيها (٩٤) سنتيمترا .. طول مخالبه مع الاذرع تزيد عن الخمسة أمتار !! إنه أبو جلنبو العملاق ..



ســور الصـين..!!

الهرم الاكبر والذى قدر عدد أحجاره بمليونين وثلاثمائة ألف تزن الواحدة ما بين الطنين وخمسة عشر طنا .. قال عنها المهندسون المرافقون لنابليون فى حملته على مصر أنها تكفى لاحاطة فرنسا كلها بسور إرتفاعه (٢,٥) متر بسمك قدره (٩٠) سنتيمترا مشيرين بذلك إلى سور الصين العظيم !!

«الطنـــــــــان»!!

الحجم لا يتعدى عقلتين من اصبع .. جميل الصوت والمنظر .. الرقبة والصدر بلون الياقـوت .. الجناحـان يميـلان للحمرة .. الذيل أحمر غامق .. غذاؤه الازهار وصغار الحشرات .. موطنه الاصلى المناطق الاستوائية من ولاية فلوريدا بأمريكا .. من عجائبه بالرغم من صغر حجمه هجرته كل عام من فلوريدا شتاء وحتى بنما جنوبا طلبا للدفء يقطع أثناءهـا ودون توقـف مسافـة (٨٠٠) كيلومتر !!

إنه الطائر ياقوتى العنق « الطنان » .. هكذا اسمه !!

غريـزة..لاغايــة!

« الزنبور الحفار » تحفر أنثاه نفقا فى الارض يؤوى بيضهـا ومنـه تخـرج اليرقات .. إلا أنها تموت قبل أن ترى صغارها .. ومع ذلك تموت وقد وفرت لها سبل التعايش .. فبعد تجهيز النفق تبحث عن دودة فتلسعها لتخدرها ولا تميتها (حتى لا تتحلل قبل خروج اليرقات) ثم تجرها داخل النفق وعليها تضع بيضها وتسد النفق وتموت .. وبذلك فهى لا تدرك الغاية مما تعمل !!

سمع..بلا أذنيـن!

العـام : ١٨٨٤م .. المكـان : نيويورك .. يموت (جزقيال إيدنـر) اليونانى الجنسية الذى ولد محروما من الاذنين إلا أنه يسمع .. الاغرب أن قدرته على السمع كانت تتأتى بأن يفتح فمه !!؟؟

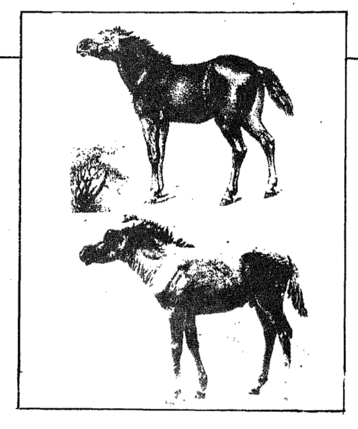
ورق .. ورق!

صناعة الورق .. من أنثى الزنبور تعلمها الانسان الاول .. فهى تجمع ألياف الاخشاب وبعضا من المـواد النباتيـة وتقضمها بفكيها القويين ثم تمزج ما سبق بسائل خاص تفرزه .. بعدما يجف يكون غشاء رقيقا ..

انه الورق الذى منه تبنى مساكنها !!

عقـــــــم!

البغلة والبغل .. عقيمان لا يلدان أبدا .. فهما نتاج أخصاب الحمار لانثى الحصان (الفرس) ومع اختلاط الكروموسومات التى تحمل الصفات الوراثية لكل منهما فى مبيض البغلة بطريقة غير منتظمة تكون البويضات غير قابلة للاخصاب !!



بيـــات..شـــتوى!!

لا يقتصر البيات الشتوى على الحيوانات البرية .. فالقواقع تبيت فى فصل الشتاء بين الاحجار وكذا جذور الحشائش .. وحتى لا يصيبها الجفاف أثناء البيات تعمل على سد فتحة غلافها الصدفى بما تفرزه من مادة مخاطية جافة !!

العـلاج..بالضـغط!!

إستكمالا لطرق العلاج باستخدام الضغط بالاصبع نورد ما يلى :

الطريقة الثالثة لعلاج الزكام أن يجلس المريض أو يتمدد على جنبيه ويدلك له بالابهام على بعد (٣,٧٥سم) الى جانب الطرف الادنى من الفقرة الصدرية الثانية .

ولعلاج الزكام المصاحب بارتفاع فى درجة الحرارة يجلس المريض أو يتمدد ويضغط له بالابهام بقوة على طرف التجويف الحادث فى المرفق عند ثنيه بزاوية قائمة .

الأصول .. الوراثية !!

الجريمة التى أرتكبناها فى حق الأجيال القادمة !

أ.د رضا حلمى سمور

قسم النبات ـ علوم طنطا

فى قرى مصر الجميلة القابعة فى احضان النيل العظيم ، قسم أهلنا النباتات إلى أشجار ، ومحاصيل ، ونباتات شيطانية ، ويعتقد أن تسمية النباتات الشيطانية ، أو ما يسمى بالنباتات التى تنبت شيطانيا يرجع إلى عهد الانسان الاول بالزراعة ، وقتما لم يكن الانسان يعلم الكثير عن البذور ، وطرق إنتشارها ، كما لم يكن يعرف الكثير عن وسائل التلقيح بين النباتات ، فظن الانسان فى ذلك الزمان أن مالا يزرعه ، أو يتدخل فى زراعته فإن قوى غير مرئية قد تدخلت فى إنباته ، ولم يكن يعلم الانسان بقوة خفية غير الشياطين ، ولذلك أطلق على هذه النباتات بالنباتات الشيطانية ، ومما يجدر ذكره هذا المقام إن كثيرا من العامة ، ومعظم المثقفين مازالوا يتناولون هذه التسمية بألسنتهم حتى الان ، إلا أن هذه النباتات تعرف بين المتخصصين ، والاكاديميين بالنباتات البرية .

لقد تعرضت النباتات على اختلاف أنواعها إلى ضغوط بيئية خلال العصور الجيولوجية المختلفة التى مرت بها الارض حتى وقتنا الحاضر ، ولقد كان لمثل هذه الضغوط النصيب الاكبر فى تشكيل التراكيب الوارثية لما بين أيدينا من نباتات ، ولقد حافظت الضغوط البيئية ، والانتخاب الطبيعى ، والانسان على تعدد الطرز الوراثية فى داخل التركيبة الوراثية الواحدة .

فى منتصف القرن التاسع عشر كان الانسان على أبواب نهضة علمية فى كل المجالات ، وبقدر ما قدمت تلك الثورة العلمية من خدمات جليلة للبشرية إلا أن تأثيرها السالب على البيئة يعتبر من الجوانب المظلمة لتلك الحضارة ، ومثل هذا التأثير ظهر فى اهمال الانسان للتراكيب الوراثية التى وهبنا الله اياها . ويتمثل ذلك فى اهتمام الانسان ببعض الموروثات ذات النفعية الاقتصادية العاجلة مثل زيادة الانتاجية واهمال للموروثات الاخرى التى ظهرت أهميتها بصورة جلية فى أيامنا الحاضرة مثل المقاومة الطبيعية للحشرات والكائنات الدقيقة .

حكم بالفناء !!

ربما يتسائل البعض ، وما الضرر فى أن نهتم بتربية ، أو استنباط سلالات ذات إنتاجية كبيرة مثلا ؟ ..

فالسؤال لا غبار عليه ، ولكن بالرغم من وجاهته إلا أنه لا يلقى الضوء على الجانب الاخر من المشكلة .

ولتوضيح ذلك سنضرب مثلا ربما يساعد فى إلقاء الضوء على ما نحن بصدده ، هب أن لديك تسعة أفراد من نوع نباتى واحد ، وهب أيضا أن هذه الافراد ذات تباين وراثى ، فكم تكن احتمالات التزاوج بينها لاستنباط أفراد ذات طراز وراثية جديدة ، أن عدد الاحتمالات فى مثل هذه الحالة إحدى وثمانين ، وهب أنك قد جعلت جل عنايتك لاحدى هذه الافراد ، وتجاهلت الباقى ، فانك بذلك تكون قد ألغيت قاعدة الاختيار ، وتكون المشكلة أكثر تعقيدا إذا ما أصيب هذا الفرد بأحد الامراض الفيروسية ، وعجزت عن علاجه ، فى هذه الحالة نكون قد حكمنا على هذا النوع بالفناء .

عندما أدرك الانسان الاهمية القصوى للانواع الاولية (أى الانواع التى تكونت نتيجة للتوازن مع البيئة ، ولم يتدخل الانسان فيها بالتغيير ، أو التعديل) وأسلافها البرية بما تحتويه من موروثات عديدة بدأت تضيع من بين يديه ، وأصبح ذلك يهدده فى حاضره ومستقبله ، بدأ يجوب الكرة الارضية من أقصاها إلى أقصاها باحثا عن هذه الانواع الاولية بما تحويه من مكونات وراثية نحن فى أمس الحاجة اليها لمواجهة الظروف البيئية المختلفة ، وكذا استخدامها فى المقاومة الطبيعية لما يصيب النباتات من كائنات ضارة مثل البكتريا ، والفيروسات ، والحشرات .

كما أظهرت الرحلات العلمية التى قام بها العلماء فى أنحاء المعمورة أن هناك مواقع معينة لم تتأثر بدرجة ملموسة بتدخل الانسان ، وتتميز هذه الاماكن بغزارة أنواعها وأصنافها ، لذلك أطلق على هذه المناطق مراكز التباين الوراثى ، وما تكونت هذه المراكز إلا نتيجة لتفاعل العديد من العوامل الطبيعية ، والثقافية ، والاقتصادية ، والسياسية ، بالاضافة الى التهجين الطبيعى ، والرجعى بين هذه النباتات ، وأقاربها البرية .

التحدى العاجل !

أشرنا سابقا أن الانتقال من الانواع الاولية إلى الانواع المتقدمة أدى إلى تحجيم البدائل الوراثية أمام المهتمين بتربية النبات ، ويبدو ذلك واضحا باهتمام الانسان ، وبصفة خاصة فى الدول المتقدمة ، بالتجانس النسبى لافراد الصنف الواحد . وما إستتبع ذلك من استنباط سلالات نقية ، ويبدو التجانس النسبى واضحا فى أصناف الخضر والفاكهة فى الاسواق ، وبصفة خاصة فى أسواق الدول المتقدمة ، فإذا نظرنا إلى هذه الخضر ، أو الفاكهة فإنها تبدو ، وكأنها قد قيست بأدق المقاييس ، أو قد رسمت بريشة فنان ، وما هذا التجانس فى الاطوال ، او الاحجام إلا نتيجة للتجانس الوراثى بين الافراد المنتجة لها ، من أمثلة التجانس النسبى الاخرى ما تقوم به وزارة الزراعة فى مصر كل عام من مجهودات محمودة للمحافظة على الاحتفاظ بالتجانس النسبى بين أفراد أصناف القطن المنزرعة إلى أعلى حد لها ، وذلك بالقيام بالحملات على مستوى الجمهورية أثناء تزهير القطن ، وذلك لاقتلاع أى أصناف غريبة تكون قد تمت بطريقة ، أو بأخرى ، رغبة من الدولة فى المحافظة على نقاوة الاصناف المنزرعة .

أما على المستوى العالمى فيظهر ذلك بوضوح فى سلالة القمح المكسيكى والتى غطت معظم آسيا وأمريكا اللاتينية ، كما يظهر أيضا فى سلالات الارز التى استنبطت فى معهد أبحاث الارز بالفلبين ، أن اهتمام المزارعين بهذه السلالات ذات الانتاجية العالية قد ساعد إلى حد كبير فى تبديد الاصول الوراثية لهذين المحصولين ، لذلك يمثل

الاهتمـام بالاصول الوراثيـة لهذين المحصولين ذو الاهمية الاقتصادية الكبيرة تحديا عاجلا لكل المهتمين بتربية النبات .

وبقـدر ما أدت النفعيـة ، والحاجة الاقتصادية إلى الاهتمام بالانماط الوراثية ذات العائد الانتاجى ، والاقتصادى الكبير ، وذلك لاشباع الحاجات البشرية وكذلك لمواجهة التزايد السكانى من إهمال للاصول الوراثية وذلك من خلال الاهتمام بالتجانس النسبى ، فقد ادى التقدم العلمي أيضا إلى إزالة الفوارق البيئية بين مساحات واسعة على سطح الكرة الارضية ، وذلك بالتحكم فى نظم الرى ، والحـرارة ، والضوء ومكونـات التربـة بالاضافة إلى وسائل حماية النبات ، ولقد مكن هذا التحكم فى الظروف البيئية المزارعين في أماكن كثيرة من الكرة الارضية إلى زراعة صنف نباتى واحد مهملين بذلك الاصول الوراثية فى بيئاتهم المتعددة ، ويظهر التحكـم البيئـى بوضوح فى الزراعـة المكثفـة (الصوب الزراعية) فى جمهورية مصر العربية .

بنـوك وراثيـة

والسؤال الان ... ألا توجد أية جهود لوقف تدهور النظم البيئية بما تحويه من مكونات وراثية قيمة ؟ .

مما يلفت النظـر فى هذا المضمار ، إن الدول المتقدمة قد أدركت حجم المشكلة ، وبدأت فى تجميع الاصول الوراثيـة ، وحفظها فى بنوك وراثية تحت ظروف مثالية ، مستخدمة فى ذلك أحدث التقنيات العلمية مثل زراعة الانسجة والخلايا وإتباع ذلك بحفظهـا فى نيتروجيـن سائل ، مثل هذه الانسجة ، أو حتى الخلايا وما تتميز به من طرز وراثية ذات مواصفـات خاصة ، يمكن إعادة زراعتها إلى النبات الكامل حتى بعد مئات السنين أو حين الحاجة إليها ، على الجانب الاخر فإن دول الجنوب ، أو ما تسمى بدول العالم الثالث ، والتى تتواجد بها معظـم الاصول الوراثيـة فان الغالبية العظمى منها مازالت تغط فى نوم عميق !!

ان الاولويـة الان يجب أن تعطى لتجميع ما تبقى من أصول وراثيـة وأسلافهـا البريـة ، وأشجار الغابـات ، ونباتـات المراعـى ، وتعريفهـا ، وتصنيفها . كما يجب أن يتبع ذلك إجـراء المسح الشامل لمكوناتها الوراثية ، وحفظ هذه المعلومات فى ملفات وسائط الحفـظ ، والتخزيـن فى الكمبيوتر ، وذلك حتى يتيسر على الباحثين والمهتمين بتربية النبات الحصول على ما يريدون من معلومات بيسر وفى أقل وقت ممكن ، ومما يجدر ذكره هنا فإننا عندما نتكلم عن حفـظ الاصول الوراثية فإننـا نقصد حفظها إما فى بيئتها الطبيعية (وهو ما يعرف بالمحميات) ، أو حفظ بذورها (بما تحويه من تاريخها الوراثى) فى بنـوك للبذور أو حفظ أنسجة ، أو خلايا منها بالطرق المذكورة آنفا .

وبعد كل ما توفر من طرق علمية حديثة ومتقدمة ، فإن طرق نقل الموروثات النباتية ذات الاهمية الاقتصادية بطرق التهجين التقليدية وما يتطلبه من تربية النبات لاجيال متعددة ، لم يعد يحقق آمال المهتمين بتربية النبات فى عصر أصبح الوقت من أهم عناصره ، كما أن من عيوب هذه الطرق التقليدية إنها لا تلبى طموحات ، ورغبات الانسان لذلك لجأ الانسان إلى الوسائل العلمية الحديثة مثل الهندسة الوراثية.

وفى نهاية هذا المقال ننبه إلـى أن الاصول الوراثيـة ، وأسلافها البرية تعتبر المستودع الوراثى الذى حبانا الله به ، لذلك يجب أن لا تنسينـا رغباتنـا اللحظية أن نضيعه ، فنكون قد ارتكبنا إثما كبيرا فى حقنا وحق الاجيال القادمة !! □

عالم العناكب !

العناكب عالم كبير متنوع المعيشة والسلوك ، واعمق كثيرا مما هو معروف لنا عن العناكب المنزلية والتى تعتبر اقل العناكب دورا وتأثيرا فى حياتنا إذا ما قورنت بالانواع الدقيقة الحجم والتى لا ترى بالعين المجردة ، بل يحتاج الامر الى تكبيرها عشرات المرات حتى يمكن مشاهدتها وتتبع سلوكها .

ويبلغ عدد انواع العناكب أكثر من ٣٥ الف نوع فى العالم حتى الان تلعب دورا هاما فى حياتنا واقتصادنا وذلك عندما يتعلق الامر بالانواع التى تصيب محاصيلنا الزراعية والانواع الاخرى التى تتطفل على نحل العسل حيث تسكن القصبات التنفسية مسببة له الاختناق أو تعيش على الاغشية الجلدية الرقيقة لجسمه مسببة له التهيج مما يؤدى الى موت نحل العسل .

ولكن الاكثر اثارة هى انواع العناكب المجهرية التى تتواجد فى اتربة المنازل والاسرة والاغطية والمخدات لتعيش على ما يسقط من قشر شعر الانسان الذى يتنفس افرازاتها وجلود إنسلاخها دون ان يدرى لتصل الى جهازه التنفسى مسببة له أمراض حساسية الصدر أو ما يعرف بالربو الشعبى والذى على حد تقدير علماء الصدر يصيب ٩٠٪ من اطفال العالم ، حيث تنتشر انواع العناكب فى المساكن الرطبة التى لا تتخللها أشعة الشمس بدرجة كافية لتقليل درجة الرطوبة .. وتهتم البلاد الغربية بأجراء المزيد من الدراسات والابحاث على هذه المجموعة من العناكب حفاظا على صحة اطفالها .

كذلك من الامراض الطبية الشائعة والتى تسببها انواع من العناكب تعيش متطفلة على جلد الانسان وهو مرض الجرب والذى يسبب التهيج الجلدى والحكة للانسان ويعالج بمراهم جلدية تحوى مركبات تحوى مركبات ذات تأثير سام تقتل هذه العناكب . وهناك إعتقادا بأن أنواع العناكب التى تصيب رموش العين والغدد الدهنية حول منطقة أنف الانسان قد تكون ناقلة لمسببات الامراض السرطانية ، وإستطاع علماء العناكب بأمريكا عزل انواع من هذه العناكب من وجه الانسان . كما يتبع العناكب القراد الذى يصيب حيوانات المزرعة .

والاكثر غرابة ايضا هو ان اكثر المأكولات شهية للانسان مثل الجبن الرومى والشيكولاته هى ايضا مفضلة لانواع اخرى من العناكب تصيب اقراص الجبن الرومى اثناء تخزينها بالثلاجات لحين إتمام نضجها ثم تنتقل مع قطع الجبن الى ثلاجات منازلنا حيث تتكاثر فى العدد داخل الشقوق الموجودة على سطح الجبن الرومى ، مما يؤدى الى تغير فى الطعم ثم تلفها مسببة خسائر إقتصادية للمصانع المنتجة لهذا النوع من الجبن . وتلجأ المصانع الغذائية الى إضافة بعض الكيماويات ذات التأثير السام لهذه الانواع وذلك الى طبقة الشمع التى يغلف بها الجبن الرومى . ورغم ذلك فإن هذا العلاج يعتبر غير كافى فى حالة تشقق الطبقة السطحية للجبن حيث تتجه العناكب الى الاختباء فى هذه الشقوق وتمارس هوايتها فى قرض الجبن واتلافه .

ورغم كثرة الانواع الضارة من العناكب إلا ان الله سبحانه وتعالى قد خلق أيضا أنواعا نافعة تفوق الضارة عددا وقوة وهى انواع مفترسة تتغذى عليها وتتميز بسرعتها الفائقة فى الجري لملاحقة الانواع الضارة والامساك بها لتلدغها ثم تقوم بامتصاص عصارة جسمها وتقضى عليها .

كما توجد أنواعا سامة من العناكب كبيرة الحجم غزيرة الشعر تعيش فى الجحور والاماكن المهجورة وتهدد ساكنى الطوابق الارضية من المنازل .

وعلم العناكب مستقل عن علم الحشرات ويعرف بالاكارولوجى ويعقد له مؤتمرات دولية على المستوى العالمى كل اربع سنوات وعلى المستوى الاوربى كل سنتين .

د. على رسمى

أستاذ الاكارولوجى ، بالمركز القومى للبحوث

خلافات حادة بين العلماء.. حول العمر الحقيقى للكون!

هل يتجه العلماء أخيرا الى الاتفاق على مقدار عمر الكون ؟ لسنوات عديدة مضت أخذت المقالات الدراسية والكتب تقترح مددا زمنية مختلفة غير مقنعة يتباين مداها ما بين ١٠ بلايين و ٢٠ بليون سنة ، ولكن الارصاد الفلكية الاخيرة جعلت الكثير من الفلكيين يعتقدون فى احتمال أن يكون الرقم الصحيح هو ١٢ مليون سنة أو أقل ، واذا تأكدت هذه الاكتشافات فقد يلزم فحص النظريات الحالية التى تكونت من طبيعة الكون فحصا دقيقا .

ترجمة وإعداد :
محيى الدين حسين

● كيف يتمدد الكون ؟

وقد كان « ادوين ب . هابل » EDWIN B. HUBBLE الذى أطلق اسمه على تلسكوب « هابل » الفضائى - أول فلكى معاصر يقترح ان الكون ، مثل سكانه الفانين ، يملك عمرا محددا ، وقد اكتشف « هابل » من حوالى ستين سنة ان ضوء المجرات يميل الى الاحمرار بالتناسب مع المسافة النسبية بين هذه المجرات والارض ، ويشير هذا الاحمرار الى أن هذه المجرات تتراجع ، أى أنه اذا كانت المجرة (س) تبعد عن ارضنا بمسافة تبلغ ضعف المسافة التى تبعدها المجرة (ص) فإن المجرة (س) تتراجع بعيدا عن الارض بسرعة تبلغ ضعف سرعة المجرة (ص) ، وقد دفعت هذه العلاقة بين المسافة وسرعة التراجع بـ « هابل » الى استنتاج : ان الكون يتمدد .

وتعبر النسبة التى تسمى بـ « ثابت هابل » HUBBLE CONSTANT عن معدل التمدد الكون ، ويجب هذا الثابت بقسمة سرعة تراجع مجرة معينة على المسافة التى تبعدها المجرة عن الارض ، ولحساب عمر الكون ليس على المرء الا ان يعكس « ثابت هابل » فيقصم المسافة على سرعة التراجع (ويفترض هذا المنهج ان الكون يتمدد بمعدل ثابت منذ ولادته فى « الانفجار الكبير » BIG BANG .

ومن الممكن أن نحصل على سرعة التراجع من قياس عرض « الازاحة الحمراء » RED SHIFT وهو تغيير يحدث فى خطوط الضوء المنبعثة من الاجرام السماوية فتميل - تنزاح - الخطوط نتيجة لذلك التغيير الى النطاق الاحمر من الطيف .. ولكن قياس المسافات الحقيقية للمجرات صعب للغاية .. فأقرب مجرة تبعد عنا بملايين السنوات الضوئية (السنة الضوئية = ٩,٤٦٠٥ × ١٣١٠ كم) ، وفوق ذلك فان « الازاحة الحمراء » للمجرة الواحدة - وخصوصا تلك القريبة منا - قد تشوه نتيجة لـ « لتحركات غريبة » تحدثها قوة جاذبية مجرات أخرى ، يجب على المرء إذن كى يحصل على « ثابت هابل » وعمر الكون ، ان يقيس المسافات بين الارض ومجرات كثيرة ولا سيما البعيدة منها .

● « الشموع المعيارية » :

ويعتبر الاسلوب الاكثر تداولا بين العلماء لقياس المسافات هو البحث فى المجرات عن ما يسمى بـ « الشموع المعيارية » STANDARD CANDLES وهى الاجسام السماوية التى لها لمعان ذاتى معلوم ، فيوفر لنا اللمعان الظاهرى لمثل هذه الاجسام مقياسا لمسافتها ، ويعتقد العلماء أن « الشموع المعيارية » الموثوق بها أكثر من غيرها هى نجوم « قيفاوى » CEPHEIDS المختلفة وهى نجوم تنبض ضوءا بمعدل يعتمد على حجمها وبذلك ينتج لمعانها الذاتى .. ولكن لسوء الحظ فان نجوم « قيفاوى » خافتة الضوء جدا لدرجة ان المراصد الارضية لا تستطيع رصدها الا فيما يقل عن ١٢ مجرة فقط .. ولذلك فقد اتجه الفلكيون إلى أجسام أخرى تشبه « الشموع المعيارية » بما فيها نجوم مختلفة تسمى « نجوم - RR السلياق » RR IYRAS وأنواع معينة من الانفجارات النجمية أو « السوبرنوفا » SUPERNOVAS وهناك طريقتان أخريان طرق قياس المسافة تستخلان العلاقة بين حجم - ومن ثم لمعان - المجرات وسرعة النجوم الموجودة فى هذه المجرات ، وقد اعطت هذه المناهج المختلفة مدى وسعة من تقدير المسافات !!

وكانت احدى المهمات الحرجة التى وكلت ألى تلسكوب « هابل » القضائى ان يضيق من مدى هذه التقديرات عن طريق مراقبة نجوم « قيفاوى » فى المجرات البعيدة ، ولكن الخطأ الذى تم اكتشافه فى مرآة التلسكوب الابتدائية بعد انطلاقة فى الربيع الماضى حالت دون اتمام هذه المهمة ، ومع ذلك فلقد كان من الممكن ان تحل أى مقاييس جديدة الموضوع ولو قليلا .

● « السدم الكوكبية » :

قام فريق من العلماء الاميريكيين باستنتاج مجموعة من المقاييس وذلك عن طريق رصد « السدم الكوكبية » PLANETARY NEBULAS (والسديم الكوكبى هو سحابة كروية من الغاز والغبار ينيرها نجم حار في مركزها) ، وأيضا رصد السحب الغازية الكروية التى تطلقها النجوم المتقدمة فى السن وتشع « السدم الكوكبية » خطوط طيف مميزة يمكن التقاطها من المجرات البعيدة كما أن هذه السدم تبلغ مستوى معينا من الشدة فى لمعانها لا تتعداه ولذلك فان اكثر هذه السدم لمعانا تستغل كـ « شموع معيارية » .

وقام فريق العلماء بقياس المسافة التى تفصل بيننا وبين ست مجرات تتناثر داخل « عنقود العذراء » VIRGO CLUSTER وهو مجموعة منوعة تتكون من الاف المجرات تقع وراء « كوكبة العذراء » VIRGO CONSTELLATION وقد انتهى العلماء الى ان « عنقود العذراء » قريب نسبيا الى الارض فهو لا يبعد عنا الا بمسافة ٤٨ مليون سنة ضوئية (وهى مسافة قصيرة فلكية) ويشير هذا الرقم الى ان الكون يبلغ من العمر حوالى ١٢ بليون سنة .

وقد اعطى منهج اخر نتائج تتفق جزئيا مع تلك التى وصل اليها فريق العلماء الامريكى .. واستغل هذا المنهج ظاهرة ان رصد نجوم مفردة أو حتى عدد من النجوم من داخل المجرات يزداد صعوبة كلما ازدادت المسافة ، ولهذا فان المسافة التى تفصل بيننا وبين مجرة معينة يحددها مدى ما يمكن رصده من الهنية المكونة لهذه المجرة .

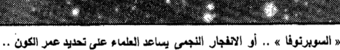
ويُعتقد ان تطبيق هذا المنهج على M32 - وهى مجرة قريبة معلومة البعد - يعطى مقياسا للمسافة التى تفصل بيننا وبين « العذراء » وقد زادت زيادة صغيرة عن المقاييس التى حصل عليها الفريق الامريكي ، ولكن تنفيذ هذا المنهج على نموذج لمجرة ما فى الكمبيوتر يعطينا المسافة الى « العذراء » وقد زادت زيادة كبيرة ، وتشير هذه المسافة الى أن العمر الكونى يصل الى ٢٠ بليون سنة .

● منهج ثالث :

وهناك أيضا منهج ثالث يتخذه العلماء لتقدير المسافات ، ويستغل هذا المنهج ظاهرة ان معدل دوران مجرة لولبية - الذى يمكن استنتاجه من الانحرافات التى تصيب الازاحة الحمراء لطيف هذه المجرة - يزداد مع زيادة حجمها ، وبتحليل صور تم الحصول عليها من كاشف حساس للغاية لخمس من المجرات القريبة منا .. استطاع العلماء الحصول على مسافات مشابهة لتلك التى نتجت عن المنهج الثالث .. ولكنهم يحاولون قياس المسافات إلى عدة مجرات أخرى قبل الجزم بأن المقادير التى يقترحها المنهج الثالث للمسافة بيننا وبين عنقود « العذراء » - وكذلك لعنصر الكون - هى مقادير صحيحة .

● آراء مختلفة :

ويقول أحد العلماء الامريكيين الذى يساند بشدة نظرية العمر الطويل للكون ان كل هؤلاء العلماء الذين يقترحون اعمارا قصيرة للكون هم علماء صغار السن لا يفهمون ما تعنيه كلمة « علم الفلك الاخصائى » STATISTICAL ASTRONOMY فرصد « السوبرنوفات » - التى يصمم هذا العالم على انها اوثق « شموع معيارية » يمكن الاعتماد عليها - ينتج عنه مسافات ثابتة تحدد عمر الكون ليكون ٢٠ بليون سنة ، ولكن عالما أخرا من جامعة « هارفارد » الامريكية له رأى اخر ، فهو يعتقد ان الشكوك المتعلقة بتحديد المسافات إلى المجرات قد أبخس حقه وان عمر الكون قد يكون أى رقم ما بين ٨ بلايين و ٢٢ بليون سنة ولا يستطيع الا التلسكوب « هابل » الفضائى - اذا ما تم اصلاحه - تضييق هذا المدى .



« السوبرنوفا » .. أو الانفجار النجمى يساعد العلماء على تحديد عمر الكون ..

ومع ذلك فقد بدأ الكثير من العلماء بالفعل فى الاقتناع بالدليل الذى يشير الى الاعمار المنخفضة للكون كما انهم اخذوا يواجهون العواقب النظرية لهذه الاعمار ، فالمشكلة الكبرى المتعلقة بالاعمار الكونية المنخفضة كما يقول أحد علماء جامعة « هاواى » بأمريكا . أنها تتعارض مع الاعمار المعروفة عن الجيوب التجمعية الكثيفة المسماة بـ « العناقيد النجمى - كروية » GLOBULAR CLUSTERS فتحليل المكونات الكيميائية للنجوم في هذه العناقيد تشير الى أن عمرها ١٢ بليون سنة على الاقل .

ويزداد النزاع عند تطبيق نظريتين متعلقتين تعلقا شديدا ببعضها البعض على النماذج الكونية التى يدرسها العلماء وتعد هاتان النظريتان من أشهر النظريات المعروفة وهما نظريتا « التضخم والمادة السوداء » INFLATION & BLACK MATTER وتشير هاتان النظريتان إلى تعرض الكون لتدفق ضخم فى نموه بعد مولده بقليل ، كما تتنبأ هاتان النظريتان أيضا بأن الكون يحتوى على كمية ضخمة من مادة سوداء غير مرئية تبطىء بانتظام من تمدد هذا الكون .

اذن فلقد كانت المجرات تبعا لهذه الرؤية ، تتراجع فى وقت من الاوقات بعيدا عن الارض بمعدل أسرع من المعدل الحاضر . وبذلك تكون سرعة التراجع النسبية للمجرات عبر الزمن أكبر مما تشير اليه حاضرا الازاحة الحمراء التابعة لهذه المجرات وبقسمة هذه السرعات التراجعية العالية على المسافات القصيرة التى حصل عليها فريق العلماء الامريكى المذكور فى بداية المقال نحصل على أعمار كونية يصل حد انخفاضها الى ٦ أو ٧ بلايين سنة فقط وهى مدة لا تتفق بالمرة مع ما حصلنا عليه من أعمار للـ « عناقيد النجمى - كروية » .

● الثابت الكونى :

ويمكن حل هذا التناقض بالاحتكام الى « الثابت الكونى » COSMOLOGICAL CONSTANT الذى يقول بوجود طاقة افتراضية تسكن الفضاء الخالى ، وتزيد هذه الطاقة الكامنة عند حسابها علميا من مقدار عمر وكذلك حجم الكون ، ولكن الباحثين النظريين يرفضون هذا الثابت بشدة لانه يعقد من نظرياتهم كما أنه يفتقد الدليل العينى على التجربة ، بيد العلماء يعتقدون فى أن « الثابت الكونى » بدأ يفرض نفسه كحل أمثل لكثير من المشاكل الكونية .

عن مجلة
« ساينتيفيك أميريكان »

حتى النبات .. «حقنوه» بالهرمونات!!

هل تعرف شيئا عن شتلات الارز الحمقاء ؟! .. إذا لم تسعفك الذاكرة .. فنحن معك لنبدأ الحكاية من أولها .. فقد لاحظ اليابانيون فى عام ١٨٩٠م أن نباتات الارز تبدأ فى الانحناء نتيجة لوجود بعض الفطريات فى التربة .

وقد أعتبر اليابانيون هذه الظاهرة مرضا خاصا بالمحصول وسميت شتلات الارز التى يحدث لها خاصية الرقاد بالشتلات الحمقاء .

لوحظ أيضا فى هولندا عام ١٩٢٦ أن مادة غير معلومة تسبب انحناء نبات الشعير نحو الضوء .

وبالاكتشاف العلمى عرف أن الذى يسبب انحناء شتلات الارز نمو الفطريات الموجودة فى التربة هو أحد الهرمونات النباتية ، الموجودة فى هذه الفطريات .. وينجذب أليها النبات لانها تلعب دورا هاما فى جميع العمليات الحيوية اللازمة لنمو النبات وهى مادة (الجبرلين) .

كذلك عرف هرمون (الاندول) الجاذب لنبات الشعير .. كما حدث فى هولندا بالاضافة الى اكتشاف نضوج بعض ثمار الفاكهة عند تعرضها للفحم المحروق والذى يطلق غاز الايثيلين الذى عرف فيما بعد بأنه هرمون نباتى متطاير ذو تأثيرات كثيرة على النبات .. كذلك أمكن الكشف عن بعض الاكسينات فى التربة فقد وجدت بتركيزات تتراوح بين ٠٦, ـ ٣, ميكروجرام لكل كيلوجرام تربة .

وللتعرف على مزيد من المعلومات فى مجال الهرمونات النباتية كان اللقاء بالدكتور محمد عبدالحميد نوفل الباحث بقسم تغذية النبات بمعهد بحوث الاراضى والمياه .

الهرمون النباتى

وسألته فى البداية ما المقصود بالهرمون النباتى ؟!

● فأجاب بأنه عبارة عن مركب عضوى يخلق فى جزء من النبات وينتقل الى جزء اخر منه فيسبب استجابة فسيولوجية .

وعادة تتخلق الهرمونات داخل النبات

حوار :

زينب أحمد فهمى

مذيعة ومقدمة البرامج العلمية بإذاعة القاهرة الكبرى

بتركيزات منخفضة جدا تتراوح من ٠,١ ـ ١ ميكرو مولر ، بينما نجد أن المواد الممثلة الاخرى مثل السكريات أو الاحماض العضوية أو الاحماض الامينية تكون عادة موجودة داخل النبات بتركيز من ١ ـ ٥٠ ميلليمولر .

ـ ما هو الفرق بين تركيز الهرمونات والمواد الاخرى الممثلة داخل النبات ؟

● الفرق يشابه الى حد كبير الفرق بين تركيز العناصر الصغرى الغذائية (حديد ـ منجنيز ـ زنك ـ نحاس ـ بورون ـ موليبديوم) والعناصر الغذائية الكبرى (نتروجين ـ فوسفور ـ بوتاسيوم ـ كالسيوم ـ كبريت ـ ماغنسيوم) من حيث النقص أو السمية والضرر .. فنجد أن المدى بين النقص والسمية ضيق جدا بالنسبة للعناصر الصغرى بينما يكون المدى واسعا إلى حد كبير بالنسبة للعناصر الكبرى .

بدائل صناعية

ـ هل هناك بدائل صناعية لها ؟

● فعلا هناك بدائل صناعية للهرمونات .. حيث تنتج صناعيا هرمونات منشطة للنمو مثل الاندول ٣ ـ حمض الخليك ـ اندول ٣ ـ حمض البيوتريك .

نفثالين حمض الخليك ٢٠ ، ٤ ثنائى كلورو فينوكس حمض الخليك والسيتو كينيتات (كينيتن ، الجبرلين والملح البوتاس لحمض الجبرليك) وهرمونات مثبطة للنمو مثل حمض الابسيسك ، الالار ، السيكوسيل ، الاثول ، الايثيفون .

وقد استخدمت هذه الهرمونات النباتية المصنعة بهدف زيادة الانتاج كميا من الخضروات والمحاصيل الحقلية والفاكهة .

وتستخدم الهرمونات المصنعة بتركيزات ونوعيات مختلفة إما بنقع بذور النباتات فيها أو برشها على الاوراق النباتية والهرمونات لها نظام دقيق فى الاستخدام والذى يمكن أن يطلق عليه نظام ميكرو والمشابهة لنظام العناصر الغذائية الصغرى فى تغذية النبات .

كما يمكن استخدام الهرمونات بنظام الماكرو والمشابه لنظام العناصر الغذائية الكبرى فى تغذية النبات .. كاستخدام بعض المواد المتمثلة فى النبات مثل الاحماض العضوية والاحماض الامينية وبعض المواد الحاملة للطاقة والتى يمكن استخدامها بتركيزات عالية نسبيا كبدائل للهرمونات لما لها من تأثير منشط للنمو دون إحداث إضطرابات فسيولوجية حادة كالتى تحدثها الهرمونات .. ومن هذه المواد التى استخدمت كبدائل للهرمونات هى حامض الاسكوربيك ـ حامض الستريك ـ حامض الماليك ـ حامض السكسنيك بالاضافة الى بعض المواد الحاملة للطاقة مثل الادينوزين ثلاثى الفوسفات ومادة النيكوتين أميد داى نيوكليوتيد .

زيادة فى النمو

وقد اظهرت النتائج المتحصل عليها لاستخدام بعض هذه المواد كبدائل للهرمونات الاتى :

١ ـ استخدام حامض الاسكوربيك فى نقع بذور الفول والبرسيم بتركيز ١٠٠٠ جزء فى المليون أدى الى زيادة فى النمو انعكست على زيادة الانتاج دون حدوث تغيير فى نسب المكونات الداخلية سواء الممثلة أو غير الممثلة .. واستخدام حامض الاسكوربيك بنفس التركيز رشا على نباتات الموز فأعطت استجابة معنوية انعكست على النمو الخضرى من حيث عدد الاوراق وسمك الساق وطول الساق وعدد الخلفات .

٢ ـ استخدمت أحماض السكسنيك والستريك والماليك بتركيزات ٥ ، ٤ ، ٣ مولر على التوالى فى نقع بذور صنفين من القطن لمدة ٦ ساعات قبل الزراعة .. وقد أدى ذلك الى زيادة فى النمو من حيث الوزن الجاف ومساحة الاوراق دون استخدام التأثير على المكونات الداخلية للنباتات .

٣ ـ استخدمت مادة الادينوزين ثلاثى الفوسفات الحاملة للطاقة بتركيز ٥٠٠ جزء فى المليون لنقع بذور الخس لمدة ٤ ساعات قبل الزراعة واستخدمت رشا بنفس التركيز مرتين خلال موسم النمو .. فأدت الى زيادة فى النمو دون احداث اضطرابات فسيولوجية للنبات ، كما استخدمت نفس المادة بتركيزات تتراوح بين ١٠٠ ـ ١٠٠٠ جزء فى المليون لمحاصيل الذرة الشامية والقمح والموز سواء كان نقعا أو رشا .

وقد أدى استخدام هذه المادة الى زيادة النمو

الذى انعكس على الانتاج دون أى اضطرابات فسيولوجية داخلية لهذه المحاصيل .

٤ ـ استخدمت مادة النيكوتين أسيد داى نيكليوتيد بتركيزات تبدأ من ١٠٠ جزء فى المليون حتى ٥٠٠ جزء فى المليون نقعا لبذور الفول البلدى والبصل ... فأعطت نتائج موجبة للنمو والخواص المورفولوجية .. كما استخدمت هذه المادة رشا بتركيز ٢٠٠ جزء فى المليون لمحصول الارز فأعطت استجابات موجبة معنوية للنمو من حيث سمك الساق وطوله وعدد الخلفات وعدد الاوراق .

ـ هل لو زادت نسبة تركيز الهرمون النباتى المصنع الى النبات تحدث ضررا له ؟!

● كما ذكرنا فان النبات تحت ظروف البيئة المناسبة ينتج داخل أنسجته الهرمونات بتركيزات صغيرة جدا .. وهذه التركيزات تكفى لجميع العمليات الفسيولوجية من نمو وازهار وتكوين ثمار .. وعندما تضاف الهرمونات المستخدمة قد تزيد عن الاحتياجات الفعلية .. أو أن وقت اضافتها غير مناسب لفسيولوجية النبات وعلى ذلك فقد يحدث الضرر من استخدامها سواء تثبيط للنمو أو تشجيع زائد للنمو وبدرجة كبيرة حيث يصل حجم النبات وعدد الازهار والثمار عدة اضعاف للانتاج العادى الطبيعى .

وتجدر الاشارة هنا الى أن الهرمونات تغير التركيب الداخلى للنبات الذى يتبعه اختلاف فى نسب مكونات النبات الممثلة مثل السكريات والاحماض الامينية والاحماض العضوية وكذلك العناصر الغذائية عن نسب هذه المكونات فى النباتات غير المعاملة بالهرمونات ، وهذا الاختلاف فى النسب يرجع الى الاضطرابات الفسيولوجية نتيجة لدفع الهرمون لبعض العمليات الحيوية نحو تكوين بعض المركبات الممثلة على حساب تكوين مركبات أخرى .

والاضطرابات الفسيولوجية داخل انسجة النبات ما هى الا نوعا من التلوث الناتج من تأثير الهرمون على النبات .

ويضيف الدكتور محمد عبدالحميد نوفل :
ثبت بالدراسات أن تراكم الهرمونات داخل انسجة النبات والذى يسبب تغييرا فى نسب مكونات المواد الممثلة والعناصر الغذائية داخل النبات يؤثر بشكل قاطع على الصحة العامة لكل من الحيوان والانسان !!

ونهيب بالدول النامية والتى غالبا ما تجهل أخطار هذه الهرمونات أن ترفض الحاصلات الزراعية التى تحتوى على نسب ملموسة من الهرمونات والتى تقوم بتصديرها الدول الكبرى فالتلوث الهرمونى النباتى سيؤدى الى الاضرار بالحيوان وفى النهاية الانسان !!!

أسماك الأغوار السحيقة.. والضوء البيولوجى..!!

تتميز أسماك الاغوار السحيقة بأن أجسامها غير انسيابية لينة ورخوة وهى ضعيفة التكوين خفيفة العظام ضئيلة العضلات وليس لها قشور وفكوكها ضخمة غير محورية مزودة بأسنان منشارية طويلة .. والعيون إن وجدت تكون كبيرة جدا .. وأهم مجموعات تلك الاسماك ستوماتيدى وسيبراتيويديا .. ومن أمثلة النوع الاخير سمكة الشفق وتشبه سمكة الشيطان العروفة .. وهى صغيرة كروية الشكل .. هذه السمكة تقبع على القاع نصف مدفونة وتبرز خيطا من خلف رأسها ينتهى بخصلة صغيرة تحركها فى الماء لاغراء الاسماك كبيرة الحجم بالاقتراب منها فتنقض عليها وتصيدها .

وجهاز الصيد هذا عبارة عن تحور من أول أشعة الزعنفة الظهرية . فمثل هذا الشعاع قد يتحور فى بعض الاسماك الى شوكة سامة أو خيط حسى أو لامس أو كعضو للزينة أو الى جهاز صيد مزود بعضو ضوئى ينتج ما يسمى بالضوء البارد او الضوء البيولوجى ..

ونظرا لندرة الحيوانات فى الاعماق السحيقة والظروف الصعبة حيث انعدام الضوء وقلة المواد الغذائية واتساع مساحة القاع تقل فرصة التقاء الذكور بالاناث للتوالد لذلك فبعض ذكور أسماك الاغوار السحيقة يعيش كطفيليات ملتصقة على الاناث حيث يقضم الذكر جسم الانثى فى أى موضع من سطحه ويلتحم بأنسجتها وتتوحد دورة الدم بينهما ويصبح ملازما للانثى دوما وقد يلتصق أكثر من ذكر على أنثى واحدة لضمان تلقيح البويضات !!

وقد اكتشفت شفينة البحوث الدانمركية جالاثيا ١٩٥٠ ـ ١٩٥٢م جنسا جديدا من الاسماك التى تعيش فى الاغوار أطلق عليها جالاثيا ثوماكزيلى نسبة الى البعثة ورئيسها الامير « اكريل » هذا النوع له طعم داخل فمه عبارة عن عضو ضوء كبير مشقوق يتدلى من سقف الحلق ، فهذه السمكة ترقد على القاع فاغرة فمها فتعمل على اغراء فرائسها وتقتنصها .

والضوء البيولوجى أو الضوء البارد سمى بهذا الاسم نظرا لان نسبة الفاقد منه على هيئة طاقة حرارية لا يتعدى ١٪ من الطاقة الداخلة فى انتاجه .

وقد ينتج الضوء البيولوجى بعدة طرق إما من إفراز مخاطى أو من اعضاء متخصصة تعرف بحاملات الضوء مزودة بعدسة وعاكس مقعر ويمكن للحيوان أن يتحكم فى توقيت إنتاج الضوء وقد ينتج الضوء بفعل أنواع خاصة من البكتيريا ، فسمكة فوتو بليفارون على سبيل المثال لها بقعة من البكتيريا أسفل كل من عينيها ينتج عنها الضوء البارد وعند اطفاء هذه البقعة فإن السمكة تسدل عليها ثنية جلدية وقد وجد أن انتاج هذا الضوء ينشأ من تأكسد مادة تسمى ليوسيفرين فتتحول الى ليوسيفيريز وينتج الضوء البارد .

وللضوء البيولوجى عدة فوائد لاسماك الاغوار السحيقة منها استخدامه كطعم لجذب الفريسة تماما كاستعمال الضوء لجذب الاسماك الذى يقوم به الصيادون أثناء الليالى غير القمرية وقد يستخدم كوسيلة للتعرف على النوع إذ أن ترتيب حاملات الضوء على جسم السمكة يختلف من نوع لآخر .. كما يختلف لون الضوء نفسه وتوقيته .. وقد يستعمل الضوء كوسيلة للتحذير من الاعداء او كوسيلة دفاعية إذ ان بعض هذه الاسماك تنتج سحابة مخاطية مضيئة تساعدها على الفرار من أعدائها تماما مثل سحابة الحبر فى الاخطبوطات والحبارات . أو قد يكون ناتجا جانبيا لبعض العمليات الحيوية فى جسم السمكة نفسها !!! □

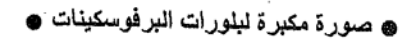
مساعد باحث
العزب العزب بدر
محطة بحوث المطرية / دقهلية
المعهد القومى لعلوم البحار والمصايد بالاسكندرية



عصر الموصلات



الفائقة!!



● صورة مكبرة لبلورات البرفوسكينات ●

الأكاسيد الخزفية .. تتربع على عرش الكهرباء!!

ترجمة واعداد

احمد محمد عوف

فجأة فتح العلماء فى اليابان وأمريكا واوربا ملف المواد فائقة التوصيل للكهرباء ودار سباق محموم بينهم وما زالت ضجة الناقلات والمواد الفائقة التوصيل للكهرباء قائمة حتى اليوم حول متابعة الابحاث المتلاحقة التى رصدت لها الاموال الطائلة وبسخاء . ولأهمية هذه الموصلات الفائقة نشرت مجلة الـ (نيوزويك) تحقيقا موسعا عن المواد والموصلات فائقية التوصيل للكهرباء تنبأت فيه بثورة جديدة فى عالم الكهرباء والكومبيوترات بعدما أصبحت كلمة (الموصلات الفائقة) كلمة مألوفة لكل قارىء .

والمادة الفائقة التوصيل للكهرباء ميزتها عن الاسلاك النحاسية أو الالمونيوم أنها توصل الكهرباء بلا مقاومة فتسرى خلالها دون أن تفقد طاقتها حيث ينساب فيها التيار الكهربائى بلا حدود طالما أن هذه المادة فى درجة حرارة تحت درجة حرارة الانتقال التى تتحول عندها المواد الى مواد فائقية التوصيل .

ودرجة حرارة الانتقال أو التحول هى الدرجة التى تصبح عندها المواد فائقية التوصيل للكهرباء حيث نجد أن مقاومة الموصل عندها تنخفض فجاءة الى الصفر . وهى حالة التوصيل الفائقى . ولكل مادة فائقة التوصيل درجة حرارة تحويلية وكمية تيار حرجة لا تتعداها وإلا فقدت فرط التوصيلية الكهربائية . فلو تجاوز التيار المتدفق هذه الكمية الحرجة تلاشت خاصية الناقلية الفائقة عن هذه الموصلات حتى ولو كانت درجة حرارتها الدرجة التحويلية الحرجة . لكن مقاومة هذه الموصلات نراها تزداد . أيضا . مع زيادة الحرارة فوق معدل الدرجة الحرجة . اما بالنسبة للحقول المغناطيسية فهى لا تؤثر على الموصلات الفائقة إلا عندما تتجاوز شدتها قيمة معينة يطلق عليها (الحقل المغناطيسى الحرج الادنى) . لان هذه المواد الفائقة التوصيل لوضعها فى درجات حرارة منخفضة جدا تقوم بتجميد التدفق المغناطيسى مما يجعله يتوقف تماما عن عرقلة الناقلية الفائقة للكهرباء وخطوط التدفق المغناطيسى تبتعد عن هذه الناقلات وخصوصا المصنوعة من مواد البزموت والثاليوم وهما مادتان واعدتان وتنبئان بمستقبل كبير فى مجال الناقلات الفائقة التوصيل .

حصانة مغناطيسية

والموصلات الفائقة احد المنجزات الجبارة لعلم المواد حيث وجد أن كثيرا من العناصر يمكن أن تكون موصلات عادية أو فائقة التوصيل للكهرباء فالمواد العادية تقاوم التيار الكهربائى بنسب متفاوتة وهذه المقاومة تبدد فى التيار طاقة الالكترونيات فى شكل طاقة حرارية منبعثة . عكس المواد الفائقة التوصيل للكهرباء فانها عديمة المقاومة للتيار الكهربائى فينساب خلالها دون أن يفقد قدرته ولا يولد أى حرارة علاوة على أنها عندما تصل الى درجة الحرارة الحرجة فانها تطرد اى حقل مغناطيسى تقع فيه هذه الموصلات . فهى تتمتع بالحصانة ضد القوى المغناطيسية الخارجية .

وللان لم يتوصل العلماء الى مادة فائقة التوصيل تعمل فى درجة حرارة أعلى من ١٢٥ كالفن (- ١٤٨ درجة مئوية) . وهذا يبين صعوبة التوصل الى مادة فائقة الموصلية للكهرباء فى درجة الحرارة العادية . ولو توصل العلماء الى هذا لاحدثوا إنقلابا فى عالم الكهرباء والاجهزة الكهربائية لكن جريدة النيويورك تايمز نشرت تصريحات لعلمائها بينوا فيها أن درجات الحرارة التحويلية للمواد الفائقة التوصيل لن تتجاوز الـ (٢٥٠) كالفن (-٢٣ درجة مئوية) . وهذه الدرجة أقل من درجة حرارة الغرفة فى كثير من الاحيان .

قطارات طائرة.. أجهزة كمبيوتر.. سفن فضاء..

والمشاكل التى تواجه تطبيق هذه الموصلات الفائقة هى .. هل سيمكنها تحمل التيار الكهربائى ذى الضغط العالى ؟ وهل سيمكنها العمل بكفاءة فى حقول مغناطيسية شديدة ؟ وهل سيسهل سحبها وتشكيلها فى أسلاك وكابلات ؟

قصة الاكتشاف !!

رغم الضجة التى قامت حول هذه الموصلات الفائقة فى أواخر عقد الثمانينات إلا أن الخاصية الفائقة للموصلات الكهربائية إكتشفها العالم الفزيائي الهولندى (هيك كمر لنج) عام ١٩١١ عندما أعلن أن الزئبق يمكن أن يكون موصلا فائقا للكهرباء عند درجة حرارة (٤) كالفن (-٢٦٩ درجة منوية) وهذه الدرجة تقترب من الصفر المطلق (-٢٧٣ درجة منوية) وكان (كمرلنج) قد بدأ أبحاثه عام ١٩٠٧ عندما حاول التوصل الى حالة الفائقية الموصلية للزئبق عندما برده بالهليوم السائل الذى يغلى عند درجة حرارة ٤,٢ كالفن فى الضغط الجوى العادى . وبعدما أعلن عن إكتشافه أخذ العلماء يفتشون عن إكتشاف هذه الخاصية فى معادن أخرى كالقصدير والرصاص والالمونيوم والسبائك المعدنية وقاموا بتجاربهم على هذه المواد فى درجات حرارة منخفضة جدا بواسطة تبريدها بسائل الهليوم .

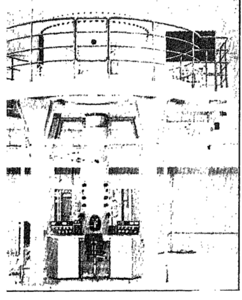
واكتشفوا أن العناصر المغناطيسية كالحديد والكروم والمنجنيز والكوبالت والنيكل لم تظهر أية موصلية فائقة حتى بالتبريد لدرجات حرارة منخفضة . بعدها أغلق ملف الموصلات الفائقة حتى عام ١٩٨٧ عندما نشرت مجلة (هوستون كرونيكل) خبرا عن اكتشاف مادة خزفية (سيراميكية) فائقة التوصيل للكهرباء عند درجة حرارة ٩٠ كالفن . فسرت حمى الابحاث على المواد الخزفية وقدرتها الفائقة على توصيل الكهرباء واصبح علماء اليابان واوربا وامريكا فى سباق مع الزمن فى هذا المجال واكتشفوا مواد اخرى لها القدرة على فائقية التوصيل عند درجة حرارة أعلى من ٧٧ كالفن (نقطة غليان سائل الآزوت (النيتروجين السائل)) . بعدها اصبحت كلمة « الموصلات الفائقة » شائعة ككلمة الترانسيستور . واصبح أى إكتشاف علمي حولها لارتفاع الدرجة التحويلية ينتشر بسرعة البرق وينشر فورا فى كل المجلات العلمية والعالمية ويثير انتباه العلماء فى شتى أنحاء العالم . وتدور حوله المؤتمرات العلمية وهذه الموصلات الجديدة يطلق عليها البروفوسكينات Pervoskites .

البرفوسكينات عبارة عن مجموعة بللورية من المواد الخزفية (السيراميكية) ذات توزيع ذرى خاص بحيث تتحد بعض العناصر المعدنية بجوار عناصر غير معدنية كالاكسجين . والغريب أن مركبات البرفوسكينات لها خواص كهربائية متباينة . فمنها العوازل الكهربائية الخزفية (البورسلين) ومنها أشبه بالموصلات للكهرباء ومنها الموصلات الفائقة التوصيل للكهرباء .

خزف مرن !!

تصنع بطحن خلائط من اكاسيد المواد السالفة الذكر ثم يضغط ويلبد الخليط في جو من الاكسجين عند درجة حرارة ٩٠٠ درجة منوية . فتتفاعل العناصر كيماويا وتندمج لتصبح مادة صلبة . لكن المشكلة ان جزءا من هذا الخليط يتفاعل جزئيا ويكسو البللورات الفائقة الموصلية فتعزلها كهربائيا عن بعضها البعض . فلا يحدث توصيل الكهرباء بينها وهذه الحالة يطلق عليها تسمم الموصلات الفائقة . ولمعالجة هذا التسمم وتلافيه تصهر هذه المادة الصلبة ثانية بطريقة الصهر النسيجى (Nelt Texturing) ثم تجمد سريعا . وبهذا يعاد ترتيب البللورات الفائقة التوصيل بعد التخلص من الحبيبات البينية العازلة . كما أمكن للعلماء التغلب على هذه المشكلة بترصيص الحبيبات الفائقة التوصيل اثناء عملية الصهر باستخدام المجالات المغناطيسية .

ومشكلة البللورات الفائقة الموصلية ان البللورة الواحدة تحمل الكهرباء بدرجة عالية لكن عندما تصل الى جدرانها ينقطع مرور التيار لهذا تستخدم طريقة لرش فيلم رقيق فوق البللورات (جهاز الرش فى الصورة) كما ان بعض مركباتها من اكاسيد الياتريوم أو الباريوم أو النحاس تلفظ الاكسجين بها . وتعطيه للمواد المجاورة مما يفقد الموصلات القدرة على التوصيل الفائق . لهذا تغطى المواد المجاورة بالفضة حتى لا تلتقط الاكسجين من البللورات الفائقة التوصيل . ومشكلة هذه الخزفيات الموصلة أنها لا تسحب ولا تطرق لانها هشة . فلا يصنع منها أسلاك أو كابلات طويلة كما يصعب توصيلها بالوصلات الكهربائية العادية . لهذا نجد ان الاسلاك الفائقة التوصيل عبارة عن الياف أمكن لمهندسى جامعة الفرد بنيويورك إنتاج ألياف منها مرنة . تجدل فى أسلاك وكابلات وهذه المرونة توصلوا اليها بوضع البللورات الفائقة فى زجاج ثم حولوه الى خزف شديد المرونة . وهذه الالياف المجدولة تفقد مقاومتها عند درجة حرارة ١١٨ كالفن وهذه الدرجة يمكن الحصول عليها بالنيتروجين السائل .



● ميكروسكوب الكترونى يعمل بملفات فائقة التوصيل ويستطيع تحليل النية الذرية للمادة ●

القطار الطائر !!

وفى المفاعلات النووية تطبق حاليا هذه الموصلات الفائقة فى صنع الملفات الكهربائية فى المسرعات للجسيمات التى اصبحت تعمل بكفاءة أكبر عشرين مرة من الملفات العادية . وتستعمل فى السينكروترونات (مسرعات البروتونات) التى تبرد بسائل الهليوم . حيث نجد ان المغانط ذات الملفات الفائقة التوصيل تعمل بكفاءة هائلة عن المغانط ذات الملفات العادية (النحاسية) واول سينكترون به هذه الموصلات أطلق عليه (تيفاترون) Tevatron وفى اليابان سيصنعون مغانط القاطرات المعلقة بملفات فائقة التوصيل لزيادة سرعتها لتنافس سرعة الطائرات . وسوف تستخدم هذه الموصلات الفائقة فى المجالات العسكرية والمدنية على نطاق واسع ولا سيما فى مركبات الفضاء والكومبيوتر لعدم مقاومتها لتيارات الكهرباء وعدم انبعاث حرارة منها وسوف تقلل من حجم الاجهزة ومولدات الكهرباء وستستخدم فى مد خطوط كهرباء الضغط العالى لتوفير الطاقة الكهربائية المبددة أثناء إنتقالها . فهذه الموصلات الفائقة لا شك ستفتح آفاقا جديدة أمام العلم وسيدخل بها عصرا جديدا يطلق عليه عصر « الموصلات الفائقة التوصيل » □

ومفاعلات نووية .. يدخلها السيراميك !!

النظائر.. المشعة!!

جورج هيفيس طرد خادمته..

بعد أن أثبت الاشعاع خداعها!!

د. حسنية حسن موسى

الاستاذ بالمركز القومى للبحوث

ظل الكيميائيون القدماء طيلة قرون طويلة يحلمون بتحويل العناصر الخسيسة إلى ذهب ، حتى جاء العصر الذرى وبلغت معرفة الانسان للعناصر درجة عظيمة جعلته قادرا على أن يصنعها بنفسه .. والحق أن عملية تحويل العناصر بعضها إلى بعض تجرى فى الطبيعة بلا انقطاع .

ومن بين التجارب الرائعة التى قام بها العالم البيولوجى الفرنسى « لويس ك. كيرفران » ، لاثبات أن التحول التلقائى للعناصر يحدث طبيعيا فى الكائنات العضوية ، تلك التجربة الحية التى أجريت على الدجاج . فمن المعروف أن الدجاج يحتاج إلى الكالسيوم لتكوين قشرة البيض . ولذا فقد قام هذا العالم بإطعام الدجاج طعاما يخلو نهائيا من عنصر الكالسيوم واستعاض عن الجير اللازم بالميكا ، وهى سليكات الالومنيوم والبوتاسيوم . فوجد أن الدجاجات أنتجت الكالسيوم لقشور بيضها . وظهر أن البوتاسيوم اتحد مع أيون الهيدروجين وتحول إلى الكالسيوم !!

وذرة الهيدروجين هى أبسط الذرات . وهذه الذرة المستقرة تعرف بالبروتونيوم . وعند قذفها بقذائف النيوترونات ، إذا تمكن نيوترون واحد من دخول النواة ، فإنه يزاحم البروتون فى مملكته وتصبح هذه الذرة الجديدة غير مستقرة وتعرف بالديوتيريم . أما إذا تمكن نيوترونان من الدخول ، فإن الذرة الناتجة تعرف بالتريتيوم . وكلها صور مختلفة للهيدروجين تعرف بنظائر الهيدروجين . ومن البديهى أن هذه النظائر تميل دائما إلى فقد النيوترونات الزائدة فيحدث الاشعاع . أما إذا احتوت الذرة عددا زائدا من النيوترونات ، تقابلنا عندئذ ظاهرة تعرف بالتناظر أو المماكنات أو الايزوتوب .

وكلمة أيزوتوب مشتقة من الكلمتين الاغريقيتين « أيزوس » (Isos) ، « توبوس » (Topos) ، ومعناها نفس المكان ـ لذا فالنظائر عبارة عن ذرات لها نفس العدد الذرى ولكنها تختلف فى الوزن الذرى .

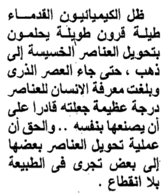
وتتكون العناصر من مخلوط من نظيرين أو أكثر ، والنظائر المشعة تتكون بنسبة ضئيلة جدا فى العنصر . فمثلا يتكون النيتروجين الموجود فى الطبيعة من نظير ثابت وزنه الذرى ١٤ يوجد بنسبة ٩٩,٦٣٥٪ . وجزء منه على هيئة نيتروجين مشع وزنه الذرى ١٥ بنسبة ٠,٣٦٥٪ . ويمكن تمييز وفصل هذه النظائر بطرق معروفة .

الابحاث السلمية

لقد أدى تحضير النظائر المشعة إلى فتح نوافذ عديدة ، يطل منها العالم على آفاق جديدة فى شتى مناحى الحياة . وتم توقيع المعاهدات بين الدول لتبادل الخبرات فى ميدان الافران الذرية والمحطات الكهربائية الذرية والنظائر . واهتمت المنظمات الدولية بالبحوث الذرية وتسخيرها لخدمة الانسان .

وفى مارس ١٩٥٦ ، قررت الامم المتحدة تكوين « الوكالة الدولية للطاقة الذرية » فى مدينة فيينا بالنمسا للاشراف على تنسيق التعاون الدولى فى ميدان الذرة ، وتسهيل حصول الدول المختلفة على النظائر المشعة والاجهزة الذرية ، وتسهيل حصول الدول المختلفة على النظائر المشعة والاجهزة الذرية ، ومد يد المعونة الفنية والمالية للتدريب وإجراء البحوث الذرية السلمية .

وتلعب « اليونسكو » دورا هاما فى ميدان

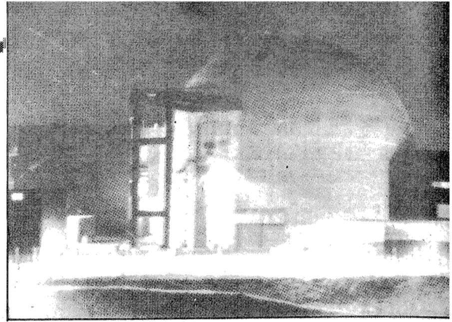


الثقافة والبحوث الذرية . وفى عام ١٩٥٥ أنشأت « اليونسكو » مجلسا للبحوث النووية ، يتألف من ١٢ دولة من دول أوربا الغربية ، لكى يتيح الفرصة لشراء وتشغيل الاجهزة الخاصة بتلك البحوث .

وهناك أيضا منظمة الصحة العالمية فتهتم بالوقاية من أخطار المفاعلات الذرية ، ووضع مقاييس للاشعاعات المسموح بها واستخدام النظائر فى التشخيص والعلاج .

ويتم انتاج النظائر المشعة بواسطة مفاعل اليورانيوم الذرى ، وأجهزة تحطيم الذرة مثل السيكلوترون وكوزموترون وبيفاترون . وهذه الاجهزة تعرف بأجهزة الاسراع . ومهمتها إسراع الجسيمات الذرية وقذفها بقوة هائلة جبارة . فالسيكلوترون مثلا عبارة عن مغناطيس ضخم يشبه الكعكة المفرغة ووظيفته جعل الجسيمات الذرية تسرى فى دوائر متزايدة الاتساع ، بينما تتزايد سرعتها حتى تبلغ نصف سرعة الضوء . وبقذف الذرات بهذه القذائف الطائرة يمكن أن تحدث تغيرات خطيرة فى تلك الذرات وفى تركيبها الاساسى ، بحيث تنشطر عنها أقسام منها وتتطاير ، أو تضاف إليها جسيمات جديدة تنضم إلى تركيبها .

والطريقة المعتادة لانتاج المواد المشعة هى أن توضع المادة المطلوبة فى علب معدنية ، تدفع إلى المكان المخصص لها فى جوف المفاعل الذرى بواسطة مواسك طويلة ، ثم تترك هناك فترات محددة ، قد تصل إلى عدة شهور ، حيث تتعرض أثناءها للقذائف النووية بواسطة النيوترونات المتولدة داخل الفرن الذرى من جراء انشطار اليورانيوم . وعندما يتمكن نيوترون من دخول الذرة فإن النواة الناتجة تصبح غير مستقرة وبذا تتحول إلى النظائر المشعة للمادة الاصلية . وقد أمكن انتاج أكثر من ١.٢٠٠ نويدة مشعة صناعيا . وتستخدم حوالى ٣٠٠ منها فى الصناعة والطب والزراعة



والبحوث . وتتحلل النويدات المشعة ويقاس هذا التحلل بوحدة تسمى الكورى نسبة إلى عائلة كورى .

وتتخذ إحتياطات أمن مشددة فى تغليف النظائر المشعة وتعبئتها وشحنها . لقد كان أول من فطن إلى القيمة العلمية الهائلة والكامنة فى النظائر المشعة هو الدكتور « جورج شارل دى هيفيس » السويدى ، والذى منح من أجل ذلك جائزة من جوائز « الذرة فى خدمة السلام » ، التى تمنح لتمجيد الباحثين الذين يؤدون خدمات هامة فى هذا الميدان .

فى خدمة الصناعة

من الغريب أن تكون الاشعاعات الفتاكة التى تنبعث من النظائر المشعة سلاحا ذا حدين . فهى فى ميدان القتال تمثل القوة التدميرية العظمى ، وفى ميدان الصناعة تمثل الاساس الذى بنيت عليه كل تكنولوجيات العصر الذرى .

● ● التصوير الاشعاعى :

هو عملية التقاط صور باستعمال أشعة غير أشعة الضوء العادى . ومن أمثلة ذلك ، الصور الطبية أو صور الاسنان المأخوذة بواسطة الاشعة السينية أو أشعة جاما . وهذه الصور ليست فى الحقيقة صورا فوتوغرافية « ضوئية » ولكنها صور إشعاعية تشبه ظلال الاشياء التى تتكون بواسطة ضوء الشمس . ومن خواص هذه الاشعة نفاذها خلال المواد الصلبة ولذا تستخدم لفحص السبائك المعدنية وإجراء عمليات اللحام المعدنى واستكشاف الخلل ومن النظائر المشعة الصناعية التى تستخدم لهذا الغرض على نطاق واسع ، كوبلت - ٦٠ ، سيزيوم - ١٣٧ ، إيريديوم - ١٩٢ .

● ● القياس والمعايرة :

وفت النظائر المشعة بهذا الغرض بدقة شديدة حتى وصل التجاوز إلى جزء من مليون من البوصة الواحدة . وتستخدم أشعة بيتا فى قياس سمك رقائق الذهب وتعيين طبقة الطلاء أو الجلفنة أو المستحلب المستعمل فى كساء القطع المعدنية أو اللدائن أو الكشف عما بداخل العبوات المغلقة لمعرفة مدى امتلائها بالمواد . ويتم كل ذلك أوتوماتيكيا دون توقف الانتاج . وعلى هذا الاساس أيضا تستخدم الاجهزة الاشعاعية لقياس الكثافة . ومنها مراقبة كثافة الدخان فى السجائر ، وقياس كمية السوائل التى تسرى فى المواسير ، أو كمية الطمى الموجودة فى البحيرات والترع والانهار .

وللنظائر المشعة دور هام فى قياس مدى تآكل التروس وآلات القطع وسيور المطاط والعجلات وشمع الطلاء ونعال الاحذية وغير ذلك . وقد تم استخدام العناصر المشعة الاستشفافية لقياس تآكل المكابس لاول مرة عام ١٩٤٧ م

● ● صناعات وأجهزة جديدة :

يعتبر « سترونشيوم - ٩٠ » أحد أهم النظائر المشعة الكثيرة التى تتكون أثناء الانشطار النووى . ولقد خلق تطوير الطاقة النووية فى الاعوام الماضية إمكانات غير محدودة الاستعمال هذا العنصر المشع فى المجالات العلمية والتكنولوجيا السلمية ، ومنها صناعة البطاريات الكهربائية الذرية المخصصة للصواريخ الفضائية والاقمار الصناعية . ويعتمد مبدأ عمل هذه البطاريات على قدرة « استرونشيوم - ٩٠ » على بث الكترونات تملك طاقة كبيرة وتتحول فيما بعد إلى طاقة كهربائية . وتستطيع هذه البطاريات التى لا يتجاوز حجمها حجم علبة الكبريت ، العمل بصورة متواصلة لفترة تصل إلى ٢٥ سنة دون أن تحتاج إلى شحن خلال هذه الفترة كلها .. وقد وجدت البطاريات الذرية تطبيقات عديدة فى مجالات الهندسة اللاسلكية والتليفزيونية . وقام مهندسو الساعات فى سويسرا باستخدام بطاريات صغيرة لتغذية الساعات الكهربائية .

وفى كندا توجد محطة أرصاد جوية ذرية على جزيرة « أكسل هايبرج » وقد صممت هذه المحطة لتعمل أوتوماتيكيا وبصورة متواصلة مدة سنتين . وتتغذى أجهزة المحطة بالطاقة من نظير الاسترونشيوم الموضوع فى سبيكة خاصة من ثلاث طبقات ومحمية بستار من الرصاص .. وتتلخص فكرة المحطة الذرية فى أن الحرارة الناتجة من التفكك الاشعاعى للاسترونشيوم تتحول إلى تيار كهربائى يغذى الاجهزة المخصصة لقياس درجة الحرارة والضغط الجوى وسرعة الرياح واتجاهها .

ومن المعروف أن بعض المواد تضىء إذا ما تعرضت للاشعاعات . فإذا خلطت تلك المواد بقليل من النظائر المشعة ، وطليت بها إشارات المرور فى الطرق الصحراوية أو إشارات المطارات الارضية أو أجنحة الطائرات ، فإن ذلك يمكن من رؤيتها بوضوح فى الظلام ومن على بعد كبير .

ومن بين الاختراعات الرائعة التى تعتمد على النظائر ، تلك المنارة الذرية التى تضىء عاليا وكأنها تخرج من ماء البحر . وتمتاز هذه المنارة عن غيرها فى أنها مزودة بمولدات نظائرية تنشأ فيها - من جراء تفكك « استرونشيوم - ٩٠ » - طاقة حرارية تتحول إلى طاقة ضوئية .

أما فى مجال الفيزياء النووية وصناعة أجهزة الليزر والملاحة الفضائية التى تحتاج إلى دقة عالية ، حيث لا يجوز أن يتعدى الخطأ فى قياس الزمن ، جزءا من المليون من الثانية الواحدة . فقد صنعت فى الاتحاد السوفيتى ساعة ذرية تقوم على نظير الروبيديوم وتلبى هذا المطلب تماما . ويتلخص مبدأ عمل هذه الساعة فى أن ذرات العناصر الكيميائية تستطيع امتصاص أو نشر طاقة ذات طول موجى (تردد) معين . ويكون طول الموجة هذا ثابتا عن كل عنصر لانه لا يتعلق إلا ببنيه ذرة هذا العنصر .

● ● اقتفاء الاثر والذرات المرقومة :

من المعلوم أن محطات أبحاث الطيور تزود الطيور بحلقات مرقمة تمكنها من دراسة هجرة الطيور والاماكن التى تلجأ إليها وتستقر فيها بواسطة تتبع الطريق الذى تسلكه .

ويستخدم نفس المبدأ فى ترقيم العناصر بواسطة النويدات المشعة ، إذ يمكن تتبع الطريق الذى يسلكه العنصر المرقوم بالنويدات المشعة داخل الكائن الحى أو خلال عمليات كيميائية فى الصناعة من البداية حتى النهاية عن طريق تتبع النشاط الاشعاعى للمادة المرقومة .

إن عمليات التحول الغذائى هى أساس الحياة ، فماذا يحدث أثناء رحلة الطعام منذ اللحظة الاولى لدخوله الجسم ؟ وهنا يظهر الدور الحيوى والفعال للذرات المرقومة . فعندما تم تزويد الطعام بذرات نشطة ، أمكن تتبع مسار هذه

الذرات داخل الجسم الحى بواسطة عداد جايجر . وعلى سبيل المثال ، أمكن تتبع مسار وجبة غذائية تحتوى على كالسيوم مشع إلى أن ترسب الكالسيوم المرقوم فى العظام عن طريق الدم بعد امتصاصه فى القناة الهضمية .

وقد استعمل علماء الحياة المواد المرقومة بهدف إقتفاء الاثر واستطاعوا دراسة كيفية تمثيل الجسم للعناصر الغذائية التى تحتويها الاطعمة وامتصاص النسيج الحى للمواد الجديدة وكيفية التخلص مما عداها ، وبذلك يعاد بناؤها من جديد بطريقة مستمرة . وقبل استعمال النظائر المشعة ، كان الاعتقاد السائد قديما أنه لا تجديد فى بناء العظام والاسنان .. ولكن العلم الحديث وبفضل استعمال الذرات المرقومة ، أجزم وأعلن عن يقين أن العظام والاسنان يتناولها التجديد المستمر !!

ولقد تم استخدام الحديد المشع فى دراسة الدور الذى يقوم به فى تكوين خلايا الدم . وأمكن تتبع التويدة المشعة والطريق الذى تسلكه فى الجسم وذلك بالكشف عما ينتج عنها من إشعاعات .

وكان العالم « جورج هيفيس » أول من استخدم النظائر المشعة الصناعية لاقتفاء الاثر فى البحوث عام ١٩٣٢ . ومن الطرائف التى رواها جورج ، أن خادمته كانت تدس له فى غذائه بقايا الطعام المتبقى من الايام السابقة . وبالرغم من التحذيرات الدائمة التى كان يوجهها لها جورج ، إلا أنها كانت تنفى ذلك بإصرار . وفى أحد الايام خطر بباله فكرة صائبة مهدت الطريق بعد ذلك لاجراء البحوث والدراسات فى هذا الميدان . لقد وضع جورج نسبة ضئيلة من بعض العناصر المشعة فى الفضلات المتبقية من طعام اليوم الاول . وفى اليوم الثانى وضع عداد جايجر بجوار الطعام الذى أعدته له خدامته فإذا بالعداد يصدر دقاتة المتلاحقة ، مما أكد له صدق ظنونه وقام بطرد الخادمة فالاجهزة العلمية لا تعرف الكذب .

استخدم هيفيس بعد ذلك الراديوم المشع لاقتفاء آثار سريان الرصاص فى شجيرات الفاصوليا النامية - وتعد هذه التجربة أول استخدام للنظائر المشعة فى البحوث البيولوجية .

وتوفر شركات النفط الامريكية نحو مليار دولار من جراء استخدام النظائر المشعة فى التكرير وخطوط الانابيب . فهى فى بحثها عن مواضع الرشح فى الانابيب الممتدة فى باطن الارض ، تلجأ إلى النظائر المشعة وتزودها بكميات قليلة منها فى النفط . وبمتابعة هذه المواد المشعة بالاستعانة بكشاف جايجر خلال مسار النفط يمكن كشف المواضع غير المحكمة التى يتسرب منها .

وتقوم مصانع الصابون والمنظفات حاليا بقياس فاعلية المنتجات الجديدة باستخدام

أوراق النبات تمتص السماد

أفضل كثيرا من الجذور !!

النظائر عن طريق اقتفاء الاثر وذلك بواسطة انتاج بدائل مشعة للقاذورات حيث توضع على الملابس عمدا ثم تغسل الملابس بعد ذلك باستخدام المنتج الجديد للصابون وبعد فحص ماء الغسيل بواسطة أجهزة قياس الاشعاع ، يتم تعيين كمية النظير المشع بها . وبذا يمكن معرفة مدى فاعلية الانتاج الجديد من الصابون وقدرته على إزالة القاذورات .

وفى مجال انتاج الصواريخ ، يتعرض الاكسجين السائل لاحتمالات التلوث بالشحم أو القاذورات أو الوقود المتبقى بعد الاحتراق . ومن الممكن أن يتسبب مثل هذا التلوث فى حدوث إنفجار . لذا قام أحد مصانع الصواريخ بتمييز الوقود بواسطة نظير مشع .. وتم تلويث أنابيب الاكسجين عمدا بالوقود المميز . وقد أمكن تحديد نوع الوقود المتبقى فى أنابيب الاكسجين بواسطة النشاط الاشعاعى المصاحب للمادة المشعة المميز بها الوقود . وقد أصيب القائمون على العمل بالمصنع بالدهشة وغمرتهم الفرحة عندما أظهرت نتائج هذه التجربة أن منظفا أرخص كان أكثر فاعلية فى عملية تنظيف أنابيب الاكسجين من منظف آخر باهظ التكاليف ، كان المصنع يستعمله قبل إجراء هذه التجربة . وباستبدال المنظف الاغلى بالمنظف الارخص ، تم توفير ما يزيد على نصف مليون دولار سنويا !!

والزراعة .. أيضا !!

أدت النظائر للزراعة خدمات عظيمة . وبفضلها إهتدى العلماء إلى أدق التفاصيل فى دراسة أفضل السبل فى الاستنبات والاخصاب والنمو ونضج الثمار ووفرة المحصول وخصوبة التربة والتسميد وإبادة الحشائش والافات والرى واستصلاح الاراضى .

وبتعريض النبات أثناء نموه المختلفة لبعض العناصر المشعة ، أمكن تتبع مسار العنصر المشع بعد امتصاصه فى النبات . وبذا أمكن معرفة الاضرار الناجمة للاجنة ، ودراسة النواحى الفسيولوجية أثناء الانبات .

وبعد الاستعانة بالنظائر المشعة ، ثبت بما لا يدع مجالا للشك ، أن النباتات لا تحصل على غذائها عن طريق الجذور فحسب بل أيضا عن طريق الاغصان والاوراق الخضراء والازهار والثمار ، وأن بعض الاسمدة تمتص من الاوراق بنسبة ٩٥٪ ، إذا اتبعت طريقة رش السماد على هيئة محاليل ذائبة . أما إذا استخدمت طريقة التسميد العادى ، فإن الامتصاص يكون بنسبة ١٠٪ فقط ويضيع الباقى هباء .

لقد تصدى الاشعاع بمعولة فى الحرب الدائرة بين الانسان والافات وكانت النظائر سلاحا فتاكا فى يد العلماء لاختيار أفضل المبيدات التى تستعمل بأقل تركيز وتكلف أدنى النفقات دون أن تصيب المحاصيل ، وبفضل النظائر تم التوصل إلى أفضل الطرق لابادة الحشرات . وكان للنظائر أثر فعال فى إنتاج سلالات جديدة من النباتات .. فعندما تتعرض البذور للاشعاعات ، فإن الجينات الحاملة للصفات الوراثية تكتسب طفرات جديدة تؤدى إلى تغييرات فى الصفات الوراثية ومنها اللون والطعم والرائحة وحجم الثمار .

ومنذ سنوات عديدة أنتجت لنا معامل الابحاث سلالات من القمح والشوفان والكتان والفاكهة ، تقاوم الافات ، بعد أن تم تعريض البذور لقذائف النيوترونات !!

وقبل معرفة استخدام النظائر المشعة فى هذا الميدان ، كانت الافات تفتك بالمحاصيل ولا يجنى الفلاح منها إلا النذر اليسير .

وهناك طرق مستحدثة لابادة الحشرات بواسطة النظائر المشعة . ومن الامثلة العديدة فى هذا المجال ، استخدم أشعة جاما فى كسر دورة حياة « الذباب الحلزونى » وتعقيمه . وكان هذا الذباب يقضى على الماشية فى هولندا والولايات المتحدة الامريكية .

وتستخدم النظائر المشعة كبذور « تزرع » فى السحب لتجعل ما بها من ماء يتساقط فى صورة أمطار صناعية تستغل وقت الحاجة إليها فى الرى . وقد استخدم « الكوبلت - ٩٠ » لتحديد كثافة الثلوج فوق قمم الجبال . ومن هذا يمكن تحديد كميات الامطار والسيول المنتظر تساقطها على الوديان الواقعة حولها ، وكمية الماء التى تصب فى الانهار التى تستمد منابعها من تلك السيول . وعن طريق النظائر أيضا أمكن التنبؤ بالتغيرات الجوية والفيضانات قبل حدوثها . وهكذا أمكن تحديد موارد المياه ومعرفة الظروف الجوية الملائمة للزراعة .

تنمية الثروة الحيوانية

كان للتجارب التى أجريت فى ميدان الانتاج الحيوانى باستخدام النظائر أثر عظيم على الاقتصاد الزراعى فى كثير من بلدان العالم .

ففى مجال انتاج البيض ، تم تزويد الدجاج بجرعات ضئيلة من نظائر مشعة .وبعد تتبع

مسار هذه النظائر بالاستعانة بعداد جايجر ، اتضحت الخطوات التفصيلية المعقدة لتكوين البيض ، والعمليات الدقيقة التى يتحول بها طعام الدجاج إلى بيض داخل جسمها . وبهذا أمكن تحديد المواد التى يلزم إضافتها للطعام ومواعيد إضافتها وكمياتها للحصول على أعلى انتاج من البيض . ولقد كانت النظائر هاديا فى استنباط أفضل الاعلاف اللازمة لتغذية الحيوان . وكثيرا ما عاونت هذه الدراسات فى تصميم أنواع مقننة من الاغذية للماشية والحيوانات الداجنة ، كان لها فضل عظيم فى تحسين انتاج الثروة الحيوانية واللبن والبيض فى الكم والكيف .

وفى غضون هذه الدراسات ، حظيت الابقار باهتمام خاص نظرا للاهمية الكبرى لما تدره من اللبن ، ذلك الغذاء الاساسى للانسان . لقد استطاع العلماء بفضل العناصر المشعة متابعة رحلة عناصر الغذاء فى جسم البقرة ، ولاحظوا الطريقة التى يتم بها هضم الطعام ، وتعقبوا العناصر المهضومة التى تتخذ طريقها عبر الغدد اللبنية لتكون اللبن .

لقد كان لاستخدام النظائر فى الصناعات الغذائية أثر ملموس فى حفظ الاغذية . ففى ديسمبر عام ١٩٨٨ عقدت أربع منظمات تابعة للامم المتحدة ، مؤتمرا دوليا فى المقر الدائم بجنيف ، وهى الصحة العالمية والاغذية والزراعة ، والوكالة الدولية للطاقة الذرية ، والمركز الدولى للتجارة . وقد اجتمع ٤٠٠ عالم وخبير من سبعين دولة للاستفادة من كفاءة وقدرة وسلامة الاشعاعات لحفظ الاغذية بعد أن تبين أن خسائر الخضروات واللحوم والفاكهة تصل إلى نصف المحصول بسبب الفاقد من سوء النقل والتخزين والافات والحشرات والحرارة والرطوبة . وتبين أن ٨٠٪ من الدواجن واللحوم المجمدة ، تحمل بكتريا السالمونيا بدرجات متفاوتة .

وتستخدم النويدات المشعة فى حفظ الاغذية ، حيث تقتل الاشعاعات الصادرة ، الانزيمات والكائنات الحية الدقيقة التى تسبب تلف الاغذية ، وهو ما يشكل ميدانا جديدا فسيح الاحتمالات لقتل البكتريا والجراثيم وتعقيم المضادات الحيوية وغيرها من الادوية التى قد تتأثر بالحرارة أو تتحلل . إذ أن التعقيم بالاشعاعات لا يصحبه ارتفاع ملموس فى درجة الحرارة . وقد بلغ من كفاءة هذه الطريقة الجديدة للتعقيم أن الاغذية تظل طازجة مدة طويلة محتفظة بطعمها ولونها وشكلها دون أن تتحلل أو تفسد ، حتى ولو لم توضع فى ثلاجات أو أجهزة تبريد . وعلى سبيل المثال ، اللبن المعقم والمعلب الذى يظل طازجا لفترة تصل إلى ستة شهور . وقد عم وجوده فى منافذ البيع العديدة فى كل مكان .

ولا يفوتنا فى هذا المجال أن نذكر استعمال الاشعاع فى حفظ مخزون البصل والبطاطس ومنع تبرعم المحصولات الدرنية هذا بالاضافة للبذور والحبوب .

وفى أحد المصانع الاسترالية ، يشعع شعر الماعز للقضاء على بكتريا الجمرة ، وذلك قبل بيع الشعر لاستخدامه فى صناعة الملابس والسجاد . والجمرة مرض مهلك من بين أمراض الماشية التى تصيب الانسان .

الطب والعلاج

أدت النظائر المشعة إلى قيام ثورة كبرى فى علم الطب والعلاج . وما زالت تتقدم بخطوات جبارة فى هذا الميدان . وقد بلغت البحوث الطبية حدا من الدقة ومن التوسع جعلها تقضى على كثير من الامراض المستعصية التى عجزت كل أساليب البحث السابقة عن كشف أسرارها . لقد أصبحت النظائر وسائل هامة فى تشخيص وعلاج الامراض . لذا تستخدم بنجاح فى التحكم فى مرض السرطان حيث تخترق الاشعاعات خلايا السرطان فتوقف نموه وتحلل خلاياه فتميتها .

وقد استخدمت نظائر الزرنيخ والنحاس والحديد واليود والروبيديوم والمنجنيز والفوسفور فى تشخيص وتحديد مواقع أورام المخ السرطانية .

وقد استخدم المعهد القومى للصحة العامة فى أمريكا طريقة جديدة لتشخيص وتحديد سرطانات المخ ، وذلك باستخدام نظير مشع للزنك وقياس إشعاعاته التى تتركز فى المنطقة المصابة بواسطة أجهزة الكترونية خاصة ودقيقة .

وتعالج بعض السرطانات القريبة من سطح الجسم بحقن نظائر مشعة معلقة فى بعض السوائل فى تلك الاورام ، فتظل حبيباتها حيث حقنت . بينما يسرى السائل الذى تعلقت فيه إلى بقية أجزاء الجسم . وبذلك تشع تلك الحبيبات فى مواقع السرطان فتشفيه .



وقد استخدم الذهب والفوسفور المشع فى علاج اللوكيميا ، وهو مرض يشبه السرطان يصيب الدم ويتميز بكثرة الكرات البيضاء عن المعدل الطبيعى .

وهناك طريقة لعلاج سرطان المخ لا يستعمل فيها الاطباء نظيرا مشعا يسبق وجوده أصلا ، بل إنهم يستحدثون النظير فى نفس الورم الكائن بالمخ حيث يحقن المريض بالبورون . ومادة البورون هذه مثل مادة الكادميوم تستعمل فى المفاعلات الذرية لامتصاص النيوترونات الزائدة. لذا فإن الانسجة المصابة بالاورام السرطانية تمتص البورون أسرع مما تفعل الانسجة السليمة . وبذا فإن الورم يحتوى من البورون على نسبة أكبر مما يحتويه باقى أجزاء المخ . وبعد عشر دقائق من الحقن بالجرعة المناسبة يمدد المريض على سطح المفاعل الذرى ويوضع رأسه بحذر فوق ثقب ضيق فى درع المفاعل ، وينبعث من هذا الثقب شعاع قوى من النيوترونات التى تصطدم مع البورون الذى امتصه الورم ، فتؤدى إلى شطر ذراته حيث تتولد فى مكان الجزء المصاب أشعة ألفا القوية فتدمر الخلايا السرطانية . ولما كان مسار هذه الدقائق قصيرا جدا ، فإنها تفقد سرعتها تماما قبل أن تصل إلى أنسجة أخرى وتصيبها الأذى .

ويستعمل اليود المشع فى الكشف عن موضع الاورام الخبيثة فى المخ وهى أشد أنواع السرطان خطرا وأكثرها ألما .. أما الحديد المشع فيستخدم فى دراسة الدور الذى يقوم به عنصر الحديد فى تكوين خلايا الدم .

ويستخدم الان الكوبلت المشع بنجاح تام بدلا من الاشعة السينية ويتم إعداد كوبلت ـ ٦٠ ، داخل المفاعلات . وينبعث من هذا النوع اشعاع قوى من أشعة جاما التى تشبه الاشعة السينية ، إلا أنها تفوقها فى التكلفة وسهولة التداول . كما أن أشعة جاما التى تنبعث من وحدات الكوبلت يسهل تصويبها بدرجة كبيرة من الدقة إلى المكان المصاب فى جسم الانسان والذى يتطلب علاجا .

وفى عام ١٩٣٥ استطاع ارنست لورانس مخترع السيكلوترون ، انتاج الصوديوم المشع الذى أثار اهتماما بالغا فى الاوساط الطبية لما كان يرجى منه فى ميدان العلاج . لقد رأى الاطباء أنه يفضل الراديوم الذى يضمحل فى بطء شديد ، الامر الذى من أجله لا يستطيع الاطباء ترك الراديوم داخل جسم المريض بل لا بد من إبعاده بعد مضى فترة وجيزة . وإلا فإن هذا الاشعاع بعد أن يتم له القضاء على الانسجة المريضة فإنه يقوم بتدمير الانسجة السليمة أيضا . أما الصوديوم المشع فهو على النقيض من الراديوم يبلغ نصف عمره اثنتى عشرة ساعة فقط وبعدها يخمد تماما بعد أن يؤدى رسالته للانسجة المريضة وقبل أن يحدث أدنى ضرر فى الانسجة السليمة . □

لمــــاذا.. يدخنـــون؟!

الشباب.. يحاولون الهرب من مصيدة الإدمان .. ولكن!!

في تقرير عن التدخين نشرته واذاعته جميع وسائل الاعلام في الولايات المتحدة ، جاء أن التبغ ، مثل الهيروين والكوكايين وغيرهما من المخدرات الاخرى يؤدي الى الادمان ، وصاحب هذا التقرير نشر بحثا ضخما في ٦١٨ صفحة إشترك في اعداده مجموعة كبيرة من العلماء والباحثين والاطباء من مختلف التخصصات ..

في مقدمة التقرير يقول الدكتور ايفرت كوب المتحدث الصحي الحكومي ، إن أي مدخن حاول ويحاول الكف عن التدخين يعرف جيدا صعوبة الهرب من مصيدة الادمان ، وحتى الذين نجحوا في كسب معركة الاقلاع عن التدخين ، فان نسبة ٧٥ في المائة منهم قد عانوا من الانتكاسات الحادة ، وان التدخين يقتل ٣٩٠ الف أمريكي سنويا ، في حين ان المخدرات تقتل ستة آلاف شخص فقط ، والمشروبات الكحولية ١٢٥ ألفا .

وعلى الرغم من ذلك التقرير والحملات المستمرة لتوعية الناس بمضار التدخين ، وعلى الرغم من أن نسبة غير قليلة من الكبار أقلعت عن التدخين ، فان نسبة انتشار التدخين بين المراهقين قد ارتفعت بدرجة خطيرة .. وطبقا لدراسة واسعة في بريطانيا ، ظهر أن ١٨ في المائة من المراهقين الذكور و ٣٠ في المائة من الفتيات من سن ١٥ و ١٦ سنة يدخنون بصفة منتظمة .

ويقول الدكتور ريتشارد بيتو مدير المعهد الامبراطوري لابحاث ودراسات السرطان بجامعة اكسفورد ، ان ظاهرة تدخين الصغار ليست جديدة ، ولكن الزيادة التصاعدية في نسبة المراهقين المدخنين هي التي تدعو للقلق الشديد ، وأكد ان المدخن الذي يبدأ في سن مبكرة يتعرض بنسبة كبيرة الى الموت في سن مبكرة أيضا .

وصرح الدكتور توني بيبي بجمعية أبحاث امراض التدخين في بورتسموث ، والذي قام بدراسة ميدانية شاملة لمدة ثلاث سنوات عن شيوع التدخين بين المراهقين ، بأنه في السبعينات كانت نظرة المجتمع الى المدخنين الصغار قاسية ، وكانوا منبوذين من أقرانهم ، وينظر اليهم على أنهم منحرفون يجب تجنبهم ، ولكن في هذه الايام ، فقد اختفت هذه النظرة ، بل على العكس ينظر اليهم من هم أصغر منهم سنا على أنهم مثال الرجولة الناضجة والاستقلال الشخصي !

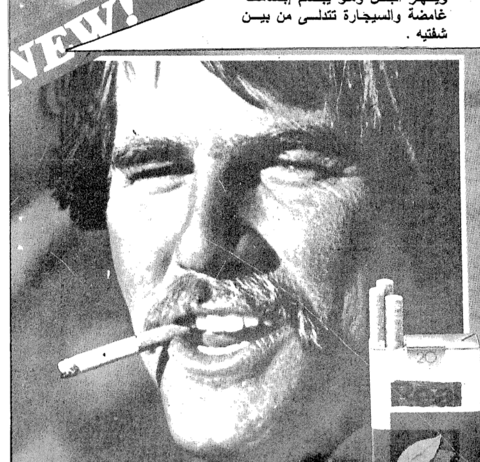
ويضيف الدكتور بيبي ، أنه في السبعينات ، كان اداء المدخنين الصغار في المدارس سيئا ، وعلى الارجح كان يرجع ذلك الى انعزالهم عن بقية زملائهم وتجاهل المدرسين لهم ، وحتى الان فلا تزال توجد صلة ليست ضعيفة بين سوء التحصيل الاكاديمي للفتيات وبين التدخين .

أما بالنسبة للمدخنين من المراهقين الذكور في هذه الايام فانهم يتمتعون بحظوة وصداقات واسعة بين الجنس الاخر أكثرمن غير المدخنين ، حتى ولو كانوا أكبر منهم سنا .

وتشير الابحاث والدراسات ، ان الفتيات بوجه خاص أكثر عرضة للانجذاب للتدخين من الذكور في سن مبكرة ، وكذلك ، فان الفتيات من الطبقات المتوسطة يقبلن على التدخين بنسب مرتفعة ومتصاعدة ، حتى أنه من الممكن اعتبار التدخين أصبح موضة أو علامة على النضوج الجنسي والخروج من دائرة المراهقة !!

وتؤكد الدراسات التي قام بها الاخصائيون النفسيون وعلماء السلوك الانساني ، أن أكثر ما يجذب المراهقين الى التدخين ، هي الاعلانات المختلفة للسجائر والتي يظهر فيها الرجل المدخن والسيجارة مدلاة من بين شفتيه ووجهه ينطلق بالرجولة وما نسميه بالعامية « القرننة » !! وكذلك ، فان الافلام السينمائية الحديثة وكثيرا من البرامج التليفزيونية الاستعراضية والغنائية الموجهة للشباب ، تلعب دورا خطيرا في تجنيد مدخنين جدد .

●● الدعاية المثيرة التي تلجأ اليها شركات صناعة السجائر ، عندما تستعين بنجوم كرة القدم والغناء والسينما .. ويظهر البطل وهو يبتسم إبتسامة غامضة والسيجارة تتدلى من بين شفتيه .








● تقول كيت هاثواى - ١٩ سنة - الصورة الاولى فى اليمين ، « بدأت فى التدخين عندما كنت فى مدرسة ثانوية شديدة المحافظة ، والغريب ان الحملات المستمرة لجماعات مقارنة التدخين ، وقيود المدرسة الصارمة ، هى التى جعلتنى أتمرد وأقبل على التدخين » !!

● بيكى كوكس - ١٦ سنة - « بدأت التدخين فى أول سنة لى بالكلية ، حتى لا أبدو متخلفة عن بقية زملائى ، ولكنى لا أدخن فى المنزل حتى لا أغضب والدى . وقد أقلعت عن التدخين فى الصيف وتحسنت صحتى كثيرا ، ولكنى عدت للتدخين بعودتى للدراسة » !!

● اما جاك بولبيت - ١٦ سنة ، فيقول ، حاولت أن أقلع عن التدخين عدة مرات ، ولكنى احس بالاكتئاب وعدم الراحة ، ولذلك كنت أعود ثانية للتدخين ، وقد يكون السبب فى ذلك تدخين زملائى والاعلانات المثيرة عن التدخين » !!

● بيتس فراهر - ١٨ سنة - بدأت التدخين من سن ١٣ سنة ، وذلك بسبب تقليدها للكبار ، وهى تعرف أضرار التدخين ، وحاولت الاقلاع عنه ، ولكنها فشلت ، وتعترف بأن التدخين أضر بصحتها ، ولذلك ستحاول من جديد الاقلاع عن هذه العادة السيئة » !!

ففى غالبية الافلام يظهر البطل الشاب والسيجارة لا تفارق فمه .. وكأنها ملتصقة بين شفتيه !!

الاخطر من ذلك بالنسبة للمراهقات ، هو ظهور البطلة الجميلة فى الافلام والبرامج الاستعراضية التليفزيونية ، وهى تهجم بشغف وعصبية على علبة السجائر كلما اعترضتها مشكلة صعبة الحل ، كأن السيجارة ستساعدها على حل مشاكلها ! حتى أن الكثير من الكتاب الصحفيين فى الصحف الامريكية والبريطانية تناولوا بالتعليق والتحليل هذه الظاهرة ، بل ان بعضهم صرح بأنه أصبح متأكدا بأن شركات صناعة السجائر الغنية والواسعة النفوذ تساهم فى انتاج هذه الافلام والبرامج التليفزيونية كنوع متميز من الدعاية لزيادة مبيعاتها ، وذلك بالطبع بالاشتراك مع شركات انتاج الخمور ، فإن كأس الخمر لا تكاد تبتعد عن متناول يد بطلة الفيلم ، فهى الشريكة والصديقة الحميمة للسيجارة .

وتقول الباحثة الدكتورة جودى مورى ، ان المراهقين يضيقون بنصائح الكبار ، ويرون فى ذلك تدخلا واقتحاما لحرياتهم الشخصية ، وأكثر من ذلك ، فهم كثيرا ما يقولون بلهجة متعالية ، لا تخلو من غطرسة الشباب ، انهم لا يتأثرو بأبطال وبطلات الافلام ولا بالملصقات والاعلانات عن السجائر ، ولكنهم يدخنون بمزاجهم بدون أى مؤثر خارجى !!

وتؤكد الباحثة ، ان محاولة المراهقين إظهار عدم تأثرهم بنجوم الغناء والسينما ، هو تأكيد لهذه الحقيقة ، ولذلك فهى تنصح بإعداد برامج ترفيهية تليفزيونية مدروسة جيدا ، بحيث يظهر الابطال بدون أن تكون السيجارة ملازمة لهم .

والشىء الخطير ، الذى أجمع عليه الباحثون والخبراء ، هى الطرق الذكية التى تلجأ اليها شركات صناعة السجائر للدعاية لمنتجاتها ، مثل الاستعانة بنجوم كرة القدم والتنس وغيرها من اللعبات المفضلة فى الدعاية لسجائرها فالمراهق يهوى تقليد البطل الذى يحبه ، ومن هنا تسقط أعدادا كبيرة من المراهقين فى مصيدة التدخين .

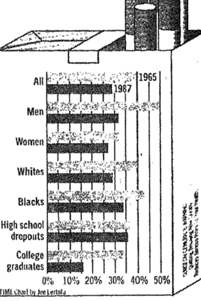
وكما يقول الدكتور الكسندر جلاسمان بمعهد نيويورك للطب النفسى ، فان الامر يقتضى مواجهة قاسية للمدخنين الصغار ، فكما هو معروف للخبراء النفسيين وعلماء التربية والسلوك الانسانى ، المراهق ينفر من نصائح وتوجيهات الكبار ، فهو ينظر إليهم على أنهم من جيل أخر لا يمت إلى جيله وعالمه بصلة ، كما أنه فى هذه السن المبكرة وأثناء تكوين شخصيته يعتقد بأنه عالم بكل شىء ، ولذلك يغلق عقله عن سماع النصح والارشاد .

ويا ليت الكبار يعرفون ماذا يقوله عنهم أولادهم وهم بصحبة زملائهم ؟! والواقع أنهم لو عرفوا لاحمرت وجوههم غضبا ، وزادت درجة ارتفاع ضغط دمهم !!

ولذلك يجب أن تكون المواجهة بطريقة أخرى ، فبالنسبة للفتيات المدخنات فمن الممكن أن نجعلهن يشاهدن الاطفال والاولاد المتخلفين عقليا نتيجة تدخين الامهات أثناء فترة الحمل ، وكذلك يشاهدن النساء اللاتى فقدن جمال ونعومة بشرتهن واللاتى تغضنت جلود وجوههن وأصبحت خشنة تشبه الى حد كبير ورق « الصنفرة » ! وأيضا يتحدثن الى الزوجات اللاتى فقدن خصوبتهن فى سن مبكرة وعجزن عن الانجاب بسبب التدخين ، فكانت النتيجة ترك زوجها لها وزواجه من أخرى تستطيع أن تملأ حياته بهجة بصرخات وضحكات الاطفال .

وبالنسبة للمراهق الذكر ، فإن أكثر شىء سوف يصدمه ، ويطيح بثقته واعتداده بنفسه ، أن يعلم ويشاهد عمليا ، أن التدخين يضعف فى البداية قدراته الجنسية ، ثم يقضى عليها بعد ذلك ، وأيضا فمن المزعج جدا بالنسبة له ان يشاهد رجلا فى سن الاربعين مثلا ، وهو يبدو فوق الستين والسعال يكاد أن يمزق صدره بسبب التدخين ، وقد أثبتت مثل هذه المواجهات نتائج إيجابية واسعة فى المانيا ودول اسكندنافيا .

وبعد عدة أنفاس من السيجارة تتصاعد معدلات النيكوتين فى الدم بنسبة كبيرة ، فتزداد سرعة ضربات القلب ويزداد ارتفاع ضغط الدم ، ومن هنا يصبح المدخن أكثر تنبها ، ويؤثر النيكوتين أيضا على اجزاء أخرى من الجسم ، ويوقف الشهية للمواد الكاربوهيدراتية ،





●● تشير الاحصاءات إلى ارتفاع نسبة تدخين المراهقات سنويا بدرجة خطيرة أثارت قلقا شديدا بين الاطباء والهيئات الصحية :

بالاضافة الى قائمة الامراض الاخرى القاتلة التى يسببها التدخين مثل السرطان ، وأمراض القلب ، وضعف القدرة الجنسية عند الرجل ، وإضعاف خصوبة المرأة مما يؤدى للعقم .

وتقول الباحثة جوديث مورى ، ان من أهم وأكثر الوسائل نجاحا فى إبعاد المراهقين عن آفة التدخين ، هو استدراجهم لممارسة الرياضة ، بدون أن يشعر المراهق بأنه يفعل ذلك بايعاز من الكبار .

« تايم ، الجارديان ، ديللى تلجراف »

رغم معارضة «البنتاجون» والبيت الأبيض :

الكهرباء .. تسبب الأمراض !

هل تسبب الكهرباء السرطان ؟!! المجتمعات الحديثة تعتمد اعتمادا كليا على الكهرباء فى حياتها اليومية .. كان ذلك الامر حقيقيا ، فانها تكون كارثة على البشرية !!

الامر أخطر من أن يكون مجرد رأى خاص ، أو استنتاج علمى مجرد من الادلة ، فمنذ أكثر من عشر سنوات وعدد متزايد من العلماء والصحفيين يشيرون بشىء من التردد الى عدة دراسات تربط بين المجالات الكهرومغناطيسية . وبين زيادة مخاطر الاصابة بسرطان الدم « لوكيميا » والاعراض السرطانية الاخرى ، وأثارت هذه الابحاث والدراسات قلقا شديدا ، فكل شخص يتعرض لهذه المجالات يوميا !!

من المعروف ، أن مثل هذه المجالات الكهرومغناطيسية تتولد من كل شىء كهربائى .. من خطوط نقل القوى الكهربائية ، والايريال ، وأجهزة الكومبيوتر سواء الشخصية او الموجودة فى البنوك والمؤسسات ، وأفران الميكروويف ، وكل شىء يعمل بالكهرباء تقريبا ، ولان الادلة والشواهد على ذلك الموضوع ، كانت غير قاطعة ، وغالبا ما كانت متضاربة ، ويثور حولها الجدل بين العلماء والباحثين ، فانه من الصعب الوصول الى رأى قاطع فى هذه المشكلة الخطيرة !!

فى الفترة الاخيرة ، بدأ القلق يتزايد ، بعد أن دخلت هيئة حماية البيئة الامريكية الى ميدان المعركة العلمية الدائرة بين العلماء .

فقد أعلن خبراء الهيئة انه فعلا توجد أخطار صحية من تعرض الادميين للمجال الكهرومغناطيسى ، وبشىء من الحذر ، صرح متحدث باسم الهيئة انه توجد صلة بين المجالات المغناطيسية المنخفضة التردد - التى لها موجات شديدة الطول - وبين الليكوميا ، وسرطان المخ ، وأورام الانسجة اللمفاوية .

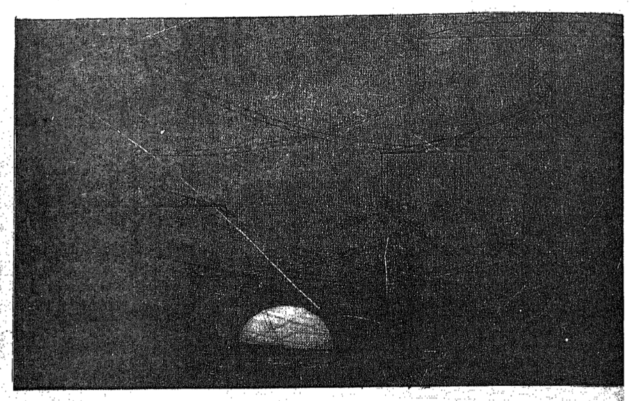
وأشار التقرير أيضا بأن المجال الكهرومغناطيسى الشائع - ٦٠ هيرتز - من الممكن أن يسبب السرطان ، ولكن هذا الامر لم يتم التأكد منه بشكل قاطع .

البنتاجون يعارض !!

وطبقا لاراء عدد غير قليل من العلماء ، فان تقرير هيئة حماية البيئة الامريكية ، لا يجب أن يثير الفزع ، فحتى لو توجد مخاطر للاصابة بالسرطان ، فانها ضئيلة ، وكذلك ، فان الادلة لا



● من قبل الاحتياط ابتعد أكثر عن شاشة التليفزيون والكمبيوتر .



● هل تشكل خطوط نقل القوى الكهربائية خطرا على صحة الانسان ؟

تزال محل جدل واسع بين العلماء ، وأيضا ، فالتقرير صدر على الرغم من المعارضة الشديدة لوزارة الدفاع الامريكية « البنتاجون » البيت الابيض .

وبعيدا عن الضجة التى أثيرت حول هذا الموضوع الذى يتصل بحياة جميع سكان الارض ، وبعيدا عن المعركة العلمية الواسعة النطاق الدائرة بين العلماء ، توجد ظاهرة طبيعية سهلة الفهم : عندما يمر تيار كهربائى فى سلك ، فانه يقوم بتوليد مجال كهرو مغناطيسى يبث قوى على الاشياء المحيطة به ، ولسنوات طويلة عارض العلماء أى اقتراح يشير الى أن مثل هذه القوى من الممكن أن تكون لها آثار ضارة بصحة الادميين . وذلك لشدة ضعفها .

فاذا عرفنا بأن المجال الكهرومغناطيسي للتليفزيون تبلغ قوته فقط بضعة « ميللى جوس » ، أو واحد فى المائة فقط من المجال المغناطيسي للارض ، وكذلك ، فان المجالات الكهربائية التى تحيط بخط نقل القوى من الممكن أن تبلغ قوتها ١٠ كيلوفولت لكل متر ، وتأثير ذلك المجال على خلايا الجسم الادمى سيكون فقط واحد ميللى فولت لكل متر ، وهذا أقل كثيرا من المجالات الكهربائية التى تولدها الخلايا ، فكيف إذن تشكل هذه المجالات خطورة على صحة الادميين !!

العاملون فى الكهرباء !

من جهة أخرى ، فان الشك فى خطر هذه المجالات على الصحة بدأ فى سنة ١٩٧٩ ، عندما أجريت دراسة على نسب الاصابة بالسرطان بين أطفال ولاية كلورادو ، وظهر ان الاطفال الذين يعيشون بالقرب من خطوط نقل القوى الكهربائية تزيد فرصة الاصابة بالسرطان عن غيرهم بنسبة ٢ الى ٣ أضعاف !!

وأثارت هذه الدراسة قلق شركات توليد الطاقة الكهروبائية فى الولايات المتحدة ، حتى أنها قامت بالاتفاق على دراسة جديدة للتشكيك فى صحة الدراسة الاخرى . وكان غالبية العلماء فى ذلك الوقت يتوقعون ان تجىء نتيجة الدراسة الجديدة سلبية ، ولكن ، المفاجأة ان الدراسة الجديدة أيدت الدراسة الاولى .. ومنذ ذلك الوقت والتقارير تشير الى زيادة نسب الاصابة بالسرطان بين العاملين فى مجال الكهرباء .

وبينما لا يزال كثير من الخبراء والعلماء يبدون نقدا ومعارضة لهذه الدراسات والتقارير ، فان تحولا كبيرا قد طرأ على الاوساط العلمية تجاه هذه المشكلة المتصلة بصحة بلايين الناس ، وبالتأثير الضار للمجالات الكهرومغناطيسية خاصة ، وأن مجلة « سيانتست » كانت قد نشرت فى السبعينات سلسلة من المقالات والابحاث تعارض هذه النظرية . ولكنها أخيرا عادت وبعد هذه السنوات الطويلة ، وأعلنت أن هذه المشكلة أصبحت من الخطورة بحيث يجب دراستها !!

وفى الوقت الذى لا يزال فيه الجدل سائدا بين العلماء حول هذه المشكلة المثيرة للقلق ، فان الخبراء ينصحون بعدم الاستسلام للفزع ، ولكن من الافضل ممارسة بعض الحيطة ، مثل إبعاد أسرة الاطفال عن الاسلاك الكهربائية التى تمد المنزل بالطاقة ، وابعاد جهاز الرد على التليفون من مقدمة السرير ، وليس من الصعب ان يجلس أفراد العائلة على مسافة أطول من جهاز التليفزيون ، وهذه الاحتياطات البسيطة من الممكن أن يكون لها اثار ايجابية على المدى الطويل .

« نيوز ويك »



البرق الكروى ..!!

تقول مدام (ى.بويكو) التى تعيش فى مدينة كييف السوفيتية :
كنت أشاهد برنامجا تليفزيونيا أثناء عاصفة رعدية .. وفجأة لفت اهتمامى صوت نقر صادر من « الكيس » كرة مضيئة كانت شبيهة بالبرتقالة من حيث اللون والحجم !! .. ثم انفصلت الكرة .. وطارت ببطء خلال الغرفة صوب النافذة !!
فى هذه الاثناء كان حجمها يزداد .. ولما وصلت الى النافذة كان قطرها قد بلغ نحو ٢٠ سم .. وحينما اقتربت الكرة من النافذة توقفت لحظة .. ثم انطلقت الى الخارج !!
الى هنا انتهى كلام مدام (ى . بويكو) .. ولعلك تسأل عزيزى القارىء ما تفسير ذلك ؟!

—— • ——

يقول : ما حدث يسمى : « البرق الكروى » !!
جاء فى دائرة المعارف السوفيتية الموجزة الصادرة فى عام ١٩٧٩ ما نصه :
البرق الكروى ـ شكل نادر للبرق ـ وهو عبارة عن جسم كروى أو كمثرى الشكل قطره ١٠ ـ ٢٠ سم أو يزيد ..
يظهر هذا البرق عادة أثر ضربة برق خطى .. ومدة بقائه تتراوح بين دقيقة وعدة دقائق ..

—— • ——

هذا البرق الكروى يمكن أن يصيب الاجهزة الكهربائية واللاسلكية ، كما يستطيع المرور عبر زجاج النوافذ دون أن يترك فيه أى ثقوب ويعكف العلماء فى الوقت الراهن على دراسة هذه الظواهر الغريبة وايجاد تفسير لها .

عادل جمعة سيد أحمد
دراسات عليا فى الاعلام

« الهيموجلوبين »

الهيموجلوبين مادة موجودة فى الدم حيث تتركب من صيغة الهيم التى تعطى للدم اللون الاحمر .. وهى عبارة عن متراكب ذرته المركزية هى أيون الحديد ، وعدد تناسقه ستة فيرتبط بأربع روابط تناسقية مع مركب يسمى البورفيرين ويرتبط بمكان التناسق الخامس بجزىء عضوى كبير هو جزىء الجلوبين فيتكون الهيموجلوبين .
وتركيب جزىء الجلوبين حساس جدا وأى تغيير ولو طفيف فيه يسبب مرضا يسمى انيميا الخلايا المنجلية وينتج عنه تشوه لكرات الدم الحمراء وانفجارها مما يفقدها وظائفها .
وميل الهيموجلوبين للاتحاد بغاز أول اكسيد الكربون أكبر ٢١٠ مرة قدر ميله للاكسجين ، لذا فوجود أى كمية ولو قليلة من أول اكسيد الكربون ترتبط مباشرة بالهيموجلوبين وتسبب التسمم الذى يعالج بزيادة كمية الاكسجين الداخلة للرئتين بتعريض الانسان الى الهواء الطلق او حقنه بصبغة ازرق الميثيلين التى تميل جزيئات اول اكسيد الكربون الى الارتباط بها اكثر من الهيموجلوبين .

« محمد سليم الكيالى »
القاهرة

● أصدقاء المجلة

- مجدى لطفى محمد الجبالى – العوايد – الاسكندرية .
- أشرف أحمد عبد الرحيم محمد – ش العمدوسية – قنا .
- عبد الحميد محمد زكى الدين – زفتى – غربية .
- رضا محمد تواب – كفر المرازقة – كفر الشيخ .
- هشام عبده الشاذلى – الهرم – الجيزة .
- أمجد فايز السعيد جبريل – المنصورة – دقهلية .
- مجدى رفعت بولس – شبرا – القاهرة .
- مسعد عبد الحافظ عبد العال – زفتى – غربية .
- محمد محمد فاضل مشرف – شركة مصر للغزل والنسيج – المحلة الكبرى .
- محمد نجيب محمد أحمد قناوى – ش الشيخ حسن البنا – المنيا .
- ابراهيم محمد ابراهيم يوسف – الظواهرى – الشرقية .
- حسين لطفى فهمى – اسيوط .
- هشام رمضان حسين محمد القط – الرمل – الاسكندرية .
- محمد على محمد أحمد – الوردان – الاسكندرية .
- حسن ابراهيم خليل على عطية – أبو حماد – شرقية .
- درويش سعيد – ش . ص . ب ١٠٤٧ – غزة .
- احمد محمود أحمد حمام – سموحة – الاسكندرية .
- محمد حسن عبد الحليم حسن – الفيوم .
- أحمد عبد الفتاح مخيمر – سبورتنج – الاسكندرية .
- المتولى ابراهيم عبد الوهاب داود – عزون – المنصورة .
- مجدى السيد محمود رضا – ميت غمر – دقهلية .
- أيمن السيد على أحمد – نجع حمادى – محافظة قنا .
- حمدى عبد المتجلى متولى عبد العال – المحلة الكبرى – الغربية .
- حسام القارون أحمد سلام – المنشية – اسكندرية .

(س.و ج)

□ محمد عبدالله سعد ـ الباجور ـ كوم الصبح :

● أرجو اعطائى فكرة عن مرض الجلوكوما :

ـ تعتبر «المياه الزرقاء» (الجلوكوما) من أهم أسباب فقدان البصر .. والجلوكوما هى الارتفاع فى ضغط العين عن المعدل الطبيعى مما يؤدى إلى ضمور بالعصب البصرى .. وفقدان أجزاء من ميدان النظر .. والمياه الزرقاء قد تكون خلقية مما يؤدى إلى ارتفاع العين عقب الولادة .. أو تصيب الانسان البالغ بعد سن الاربعين .. وهى نوعان .. ذات الزاوية المغلقة .. أو الزاوية المفتوحة .. والاخيرة من الخطورة انها تسبب فقدان البصر دون أن يشعر بأعراض حادة .. لذلك يجب بعد سن الاربعين أن يجرى متابعة دورية لميدان النظر .. وكذا قياس ضغط العين حتى يمكن تشخيص المرض مبكرا واعطاء العلاج الدوائى المناسب .. وفى حالة الفشل فى استخدام العقاقير فى تخفيض ضغط العين عادة نلجأ إلى التدخل الجراحى ومع التقدم العلمى والتكنولوجى أصبح من الممكن علاج المياه الزرقاء .. باستخدام أشعة الليزر ومن مميزات هذا الاسلوب العلاجى أنه لا يحتاج إلى بقاء المريض داخل المستشفى لفترات طويلة كما هو الحال فى حالة اللجوء إلى التدخل الجراحى حيث أن المريض بعد جلسات أشعة الليزر لا يحتاج إلى البقاء فى المستشفى والحديث هنا للدكتور حمدى عصام أستاذ طب وجراحة العيون المساعد بطب القاهرة ..

□ الطالب هشام محمد الاجاوى بالفرقة الثانية بزراعة كفر الشيخ يسأل :

● ما هى القوى التى تعمل على دوران الارض حول الشمس وحول نفسها ؟!

ـ جميع الاجرام الكونية تتميز بخاصية الدوران حول نفسها وحول جسم مركزى آخر .. فالقمر يدور حول نفسه ويدور حول الارض .. والارض تدور حول نفسها وتدور حول الشمس .. والشمس بدورها تدور حول نفسها وتدور حول المجرة والمجرة تدور حول نفسها وتدور حول نظام متكامل من المجرات .. ولقد ثبت أن خاصية الدوران من الخواص الاساسية التى تكفل عمليات التوازن الديناميكى فى الكون كله .. ومنذ أن خلق الله الكون .. وعمليات الدوران مستمرة بما أدى إلى الاشكال الكونية المعروضة لدينا الان .. من أقمار وكواكب ونجوم ومجرات .. ولعل نظرية الدوى أو الانفجار العظيم "Big Bsng" .. هى أقرب النظريات الان تفسيرا للصورة الحالية التى صار الكون .. عليها .. حيث الدوران المستمر لكل الاجسام الكونية بلا استثناء .

د. محمد أحمد سليمان

المعهد القومى للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية

□ الحاج عوض السعيد ـ المنصورة ـ يسأل عن وهن العظام وما الفرق بين وهن العظام .. وتهشش العظام .

ـ أسعدنى تساؤلك .. وهن العظام تسمية من الله سبحانه وتعالى على لسان سيدنا زكريا وهو يناجى ربه فى المحراب فى سورة مريم إذ نادى ربه نداء خفيا قال : «ربى إنى وهن العظم منى واشتعل الرأس شيبا .. فكلمة وهن العظام الشيخوخى أبلغ وأدق من كلمة تهشهش العظام المستغلة حاليا لوصف ضعف العظام مع السن .. وهى كلمة تثير القلق والفزع والخوف والهلع .. لان كلمة هش هى حالة الجسم الذى يتفتت من أقل اصابة دون ترابط وليست تلك هى الحالة فى وهن العظام .. فالعظام مع الكبر والشيخوخة تقل كثافتها وتضمر قوائمها وتتسع قنواتها وتضعف القوائم الضامة لها ومع ذلك لا تتفتت بل تنثنى فيتقوس الظهر .. وتتحدب قوائم وأعمدة الفقرة التى تحافظ على شكلها وارتفاعها وكلنا شاهدنا الجد ذا اللحية البيضاء والظهر الاحدب فيتوكأ على عصاه يستند عليها .. ذلك هو وهن العظام الشيخوخى ..

- هشام أحمد نعيم - الدقى - القاهرة .
- خالد بشير محمد أحمد - الخرطوم - السودان .
- علاء أبو الفتوح صقر فتح الله - كفر ربيع - المنوفية .
- محمد نجيب محمد أحمد قناوى - ش الشيخ حسن البنا - محافظة المنيا .
- رفعت جمال زكى - قلته - اسيوط .
- يسرى محمد ابراهيم - كفر الدوار - البحيرة .
- وائل هلال عبده حمودة - طلخا - دقهلية .
- ابراهيم سليمان الشر - السفارة السودانية - مصر .
- شريف محمد حجاج - المحلة الكبرى - الغربية .
- محمد عبد الغنى محمد - المطرية - القاهرة .
- علاء أبو الفتوح صقر فتح الله - كفر الشرفا الغربى - المنوفية .
- أحمد جلال طه - حدائق حلوان - حلوان .
- مختار عبد الحميد جمعة - مساكن أبو شاهين - المحلة الكبرى .
- محمود حسن أبو المعاطى حسن - ش الجيش - شربين .
- أحمد ابراهيم الدسوقى صالح - الحريرى - الزقازيق .
- أحمد اسماعيل السيد شرف - الدخيلة - الاسكندرية .
- ياسر شعبان حفنى - ش الغيائية البحرى - محافظة سوهاج .
- محمد حامد السيد - منطقة باكوس - الاسكندرية .

● أ . محمد سعودى ـ نقابة المحامين
● أ . عزب رمضان ـ وزارة الاوقاف
● محمد عزب رمضان ـ كلية الزراعة
● أميرة عزب رمضان ـ الثانوية العامة
● أ . أحمد عبدالقادر على ـ الشهر العقارى
● مها مصطفى يعقوب
● علا مصطفى يعقوب
● هانى حسن محمد حسن
● كمال الرقم المقاول
● تامر عبدالفتاح بدوى
● محمد عبدالفتاح بدوى
● د . عبدالفتاح بدوى
● د . ايهاب نور الدين قره
● د . حسين الشيشينى
● دينا هشام الشيشينى
● طارق هشام الشيشينى

● قطوف ●

● ● ذكرت وزارة البيئة اليونانية ان تلوث الهواء الذى بلغ مستوى قياسيا وارتفاع درجة حرارة الجو قد اديا الى نقل ٢١١ شخصا من سكان اثينا الى المستشفيات بعد اصابتهم باضطرابات فى الجهاز التنفسى و القلب .. وقد ارتفع مستوى ثانى اكسيد النيتروجين الى معدلات كبيرة ومما يذكر ان اكثر من ٨٠٠ شخص كانوا قد لقوا مصرعهم عام ١٩٨٧ فى اثينا بعد ان اجتاحت المدينة موجة حارة ..

● ● توصل العلماء فى اكثر اكاديميات البحث تقدما فى تايوان الى زراعة خشب الخيزران فى انابيب اختبار .. وقد تمكن فريق البحث من زرع ٨ انواع من الخيزران « البامبو » فى انابيب اختيار ثم نقلت الى الحقول وستؤدى هذه الابحاث الى المحافظة علـى الانـــواع النـــادرة من الخيزران .

● ● حذر العلماء بمنظمة الصحة العالمية من ان استمرار الاستهلاك الحالى للسجاير على المستوى العالمى سيؤدى الى وفاة ٥٠٠ مليون شخص اى عشر سكان كوكب الارض .. كما اشار العلماء الى ان عدد المدخنين ينخفض بنسبة ١,١٪ سنويا فى الدول الصناعية بينما يرتفع بنسبة ٢,١٪ سنويا فى الدول النامية ..

● ● ما زال الصلع مشكلة مستعصية على الحل تؤرق الانسان الذى يتوق للجمال .. ولكن فى اسبانيا ربما يستطيع العلماء علاج هذه المشكلة عن طريق ريش الطيور الداجنة الذى ثبت ان بها عناصر فعالة لنمو الشعر بالاضافة لاستخدامه فى مستحضرات التجميل ومصدر هام لاستخراج البروتين الغذائى ..

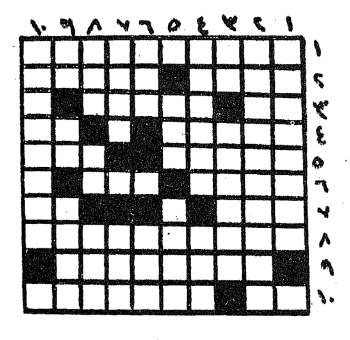
● ● فى مؤتمر الحساسية الذى عقد فى سويسرا مؤخرا اثبت العلماء ان السجاد المثبت « الموكيت » أحد أسباب الاصابة بمرض الربو حيث يعتبر المأوى المثالى للعث المنزلى الذى يعتبر من اكثر مسببات اثارة الربو !!

● ● اثبت العلماء ان التعرض للشمس يزيد كمية فيتامين (د) فى الجسم الذى يقوى المناعة ضد أمراض سرطان الثدى والقولون وفى نفس الوقت يحذر العلماء من كثرة التعرض لها لانها قد تسبب الاصابة بسرطان الجلد خاصة لذوى الجلد الابيض !!

● ● اكدت الابحاث العلمية ان اوراق نبات التوت لها فاعلية فى علاج امراض الروماتيزم .. واثبت خبراء العلاج بالنباتات ان المادة الفعالة فى اوراق التوت تقضى تماما على الالام الروماتيزميـــة البسيطة .

● علوم متشابكة ●

إعداد : طلعت على الطهطاوى - قنا
جهاز الشباب والرياضة



● مسابقة العدد ●

● أفقيا :

١ - طبيب وكيميائى عربى .
٢ - تجدهـــا فى دوبليـــر - الضيق ..
٣ - للتضجر - قائد بحرى بريطانى .
٤ - شاخـــوا - صديـــق (معكوسة) .
٥ - بلد اسيوى - لجأ .
٦ - فلك - فى المطبخ .
٧ - نبـات يصنـــع منـــه الحبـال(معكـوسة) - أسكت (معكوسة) .
٨ - ملك فرنسى .
٩ - أديب روسى رفض جائزة نوبل عام ١٩٥٨ .
١٠ - للتعريـــف - ولايـــة أمريكية .

● رأسيا :

١ - مخترع التليفون .
٢ - مخترع الديناميت وصاحب جائزة كبرى .
٣ - متشابهان - قرية سياحية مصرية .
٤ - وسام فرنسى - بنـــى (معكوسة) .
٥ - رق - شد .
٦ - بشر - لير (مبعثرة) .
٧ - فكوك - من الماشية .
٨ - يضمر - أداة جزم - تجدها فى أوان .
٩ - حرف اجنبى - للتعريـــف (معكوسة) - ولعن الطفل .
١٠ - ملك بابلى دمر القدس وسبى اليهود .

	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
١	ك	ا	م	ى	ل	ل	و	ج	و	ل	ج	ى
٢	ا	ل	ب	و	ت	و	■	ج	ر	و	ج	■
٣	م	ن	■	ا	■	د	م	ا	ج	■	ج	م
٤	ل	ا	م	ل	ا	■	ح	■	ل	ا	ج	د
٥	■	س	ا	ى	ل	ا	■	د	ا	م	ج	■
٦	هـ	و	م	■	ا	ب	و	هـ	■	■	■	ج
٧	م	ت	ك	■	ب	ا	و	ل	د	ى	ف	ز
٨	ا	■	ا	ل	هـ	و	م	و	س	ف	ى	ر
٩	ع	م	■	ج	ا	ن	ش	■	■	ا	ا	■
١٠	ن	ع	م	ع	م	■	■	ن	ى	ل	ن	هـ
١١	ل	م	ا	ت	■	ا	ى	ن	ش	ت	ى	ن
١٢	ا	ل	ت	ى	ت	ا	ن	ى	و	م	■	■

● حل مسابقة العدد الماضى ●

لقائى مع أصدقائى

العلماء .. عند ربهم مُكْرَمُون

مجلة العلم وهى تصدر عن اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ترحب بالعالم الجليل الدكتور عبد المنجى ابو عزيز على رأس الاكاديمية .

ومجلة العلم وهى تسجل هذا الترحيب لاتنسى رؤساءها السابقين الذين أسهموا فى انشاء الاكاديمية وسهروا على تطويرها .. كلهم علماء .. وكلهم استطاعوا ان يكمل بعضهم بعضا من وضع قانونها او اصدار قرارات تنظيمها الى تشكيل مجالسها العلمية فى مجالات عديدة من رؤوس العمل العلمى فى مصر ومن اساتذة اثروا الحياة العلمية بما اضفوه عليها من النبض والومض معا : النبض احياها والومض اضاء لها الطريق إلى سبيل العمل الجاد المستنير .. وهكذا يتسلم هذه المؤسسة الضخمة عالم بعد عالم .

● وهكذا تتجدد خلايا هذه الاكاديمية عن طريق الرجال الشوامخ الذين تناوبوها واحدا بعد واحد .. فلم تلن لواحد منهم قناة ولم يهدأ له بال .. حتى استكمل جانبا هاما من جوانبها او ترك بصمات على معاهدها .. او بنى لبنة فى مجلتها لتجد ان العلم يصحبك فى الحياة حيث تكون او فى محاولات لاقناعك بقدر العلم فى الحياة .. لتكون فى مستوى العصر الذى تعيش فيه .

● والذين يرون الاكاديمية اليوم مؤسسة ضخمة ذات أثر فى الحياة العلمية فى مصر والشرق الاوسط والعالم العربى والقارة الافريقية بل وعلى مستوى العالم ..

الذين يرون هذه المؤسسة يتصورون انها قامت بيسر وسهولة وبلا معوقات بينما الصحيح انها كابدت وكافحت وصبرت وثابرت حتى وصلت إلى هذا المستوى العالى .. لكن عليهم ان يعرفوا ان الاكاديمية تقوم على اكتاف رجال آلوا على أنفسهم ان يعملو بلا كلل .. وان يكافحو بغير ملل وان يضحوا بكل غال ونفيس لبناء المستقبل الذى يقوم على العلم ويحتاج الى عقول الرجال وارادتهم ووجدانهم وامانتهم العلمية وخبراتهم وكل شىء جليل ورائع فى الانسان ..

● ولقد بذل كل من البناة العظام أقصى الجهد لتحيا هذه المؤسسة الضخمة بريئة من عيوب الروتين خالية من رواسبه .. وستمضى هذه المؤسسة على الطريق بتضافر الجهود تحت قيادتها الجديدة لتحقق طابعًا جديداً يتسع لعقول جديدة ولمجموعات شباب العلماء يتدربون على الكفاح الجاد حتى يشاركوا فى صنع مستقبل بلدهم الزاهر وتقدمه .

والله يوفق العلماء وينير لهم طريق العمل الحكيم المستنير الهادىء فى غير تمهل .. وعلى الله قصد السبيل ..

ومهما قلنا وقالوا فى الاشادة بهؤلاء العلماء فليس بعد تكريم الله لهم تكريم .. لقد شهد لهم فى كتابه العزيز حيث أشار اليهم فى آيات بينات [والذين أوتوا العلم درجات ...] ، [إنما يخشى الله من عباده العلماء] ، [والراسخون فى العلم] ، [شهد الله انه لا اله إلا هو والملائكة وأولوا العلم قائما بالقسط لا إله إلا هو العزيز الحكيم] .

صدق الله العظيم

محمد عليش

● ● وافقت الحكومة البريطانية على منح البرازيل ٤,٥ مليون دولار لاجراء دراسات وابحاث حول تأثير احتراق غابات الامازون على الجو فى العالم وسيقوم العلماء ببناء ٤ مراكز للمراقبة وجمع المعلومات فى مختلف مناطق الامازون لدراسة تأثير التصحر على البيئة وستستمر الدراسة لمدة ٥ سنوات .. ومما يذكر ان ٨٪ من غابات الامازون قد احترقت حتى الان .

● ● ذكرت دراسة جيولوجية امريكية حديثة ان الكرة الارضية قد تعرضت لحوالى ٣٤ زلزالا خلال النصف الاول من العام الحالى .. ولكن اكثر الزلازل خطورة وتسببا فى الوفيات كان الزلزال الذى وقع فى يونيو الماضى بشمال ايران وراح ضحيته ١٥٠ الف شخص واكدت الدراسة ان حوالى ٦٠ زلزالا قوتها ٦,٥ درجة بمقياس ريختر تحدث سنويا الى جانب ملايين من الزلازل الضعيفة .

● ● توصلت احدى الشركات البريطانية للهندسة الزراعية الى اجهزة حديثة لاستخدام القش للتخلص من تلوث الشواطىء باسلوب سهل ونظيف بتوفير فرشاه من قش القمح او الشعير مغلفة بشبكة من البلاستيك القوى لاستعمالها فى امتصاص الزيوت او النفط من الشواطىء فقد ثبت ان قش القمح والشعير يمتاز بخاصية امتصاصه للنفط بما يعادل خمسة اضعاف وزنه .. ولكن العلماء يواجهون مشكلة فصل هذا القش او التخلص منه بعد ذلك ..

● أكدت دراسة أمريكية .. ان تناول جرعة يومية من الاسبرين يمكن ان تقلل من خطر الاصابة بجلطة المخ .. وان تناول حبة واحدة من الاسبرين يوميا يقلل من تجلط الدم الناجم عن سرعة خفقات القلب .. !

● بدأت شركة النصر للكيماويات الدوائية فى انشاء مصنع يتكلف ١٢ مليون جنيه لتطبيق النتائج الخاصة بالمواد غير العضوية التى توصل اليها علماء المركز القومى للبحوث .

صرح بذلك د . حسين سيد عبدالرحمن مدير المركز القومى للبحوث .. وقال أن المركز قام بانتاج مركبات عديدة منها مجموعة التشخيصات الطبية مثل تحاليل الجلوكوز واليوريا بالاضافة الى أن هناك اتفاقا على انتاج الانزيمات المستخدمة فى اعداد هذه المجموعات التشخيصية على المستوى المحلى .

وأضاف أن المركز قام أيضا بتحضير بعض المركبات غير العضوية المستخدمة كمدخلات فى الصناعات الدوائية وغيرها من الصناعات وتم بالفعل اعداد الحزم التكنولوجية الخاصة بأحد عشر مركبا حيث تم انتاجها على مستوى نصف صناعى .. ومنها املاح الصوديوم والالومنيوم والمنجنيز

اعداد : س.ع .

لاتقلقى من السمنة!!

إزالة الدهون الزائدة .. عملية سهلة !!

جمال المرأة يتمثل فى الانوثة والرشاقة ولكن هناك بعض سيدات يعانين من زيادة الدهون والشحوم فى مناطق الارداف أو البطن والفخذين والثدى وتزداد المشكلة عندما لا تتناسب هذه الزيادة مع الطول ..

يطمئن د . أمل عبدالحميد حمدى .. رئيس قسم الجراحة والتجميل بمستشفى أحمد ماهر .. السيدات اللاتى يرغبن فى عمل جراحة لتجميل مقاييس الجسم وازالة الدهون المتراكمة سواء فى جزء واحد أو اجزاء عديدة بالجسم .

يقول أن عمليات شفط الدهون الزائدة ليس لها اثار جراحية لانها تتم من خلال فتحة صغيرة فى الجزء المراد شفط الدهون منه ولا تتعدى هذه الفتحة سنتيمترا واحدا ومن خلال هذه الفتحة يمكن ادخال أنبوبة معدنية متصلة بجهاز شفط به اناء زجاجى مدرج حتى يتم شفط نفس الكمية من الجهة الاخرى سواء من الارداف أو الفخذين !!

يضيف .. أنه يمكن شفط الدهون من أى جزء من جسم المرأة سواء « للغذاء » أو الدهن المتجمع تحت الذقن فيظهر المرأة أكثر شبابا ونضارة وحيوية .

يؤكد .. أنه يمكن مغادرة المستشفى فى اليوم التالى لاجراء عملية الشفط ويمكن أيضا للسيدة أن تعود الى بيتها وتمارس عملها وخدمة أولادها .. خلال أيام قليلة من اجراء العملية .

يضيف أن جمال المرأة ومحافظتها على حيويتها أساس النجاح سواء فى حياتها العملية او الزوجية .. وانصح بضرورة اتباع التمرينات الرياضية بانتظام وعدم الافراط فى الوجبات الغذائية وتناول المشروبات الغازية كما أن الابتعاد عن الانفعال والقلق النفسى من العوامل التى تساعد المرأة على الاحتفاظ بجمالها ورشاقتها وحيويتها .

على فستانى بقعة !!

الحبر الأسود.. والأزرق!

لا تنزعجى عندما تتشوه ملابسك أو ملابس أحد أفراد أسرتك ببقعة .. « العلم » تقدم لك طريقة بسيطة وسهلة لازالة البقع .

تقول د . نادية محمود .. المدرس بكلية الاقتصاد المنزلى .

لازالة حبر الكتابة الاسود أو الازرق فى جميع أنواع الانسجة يمكن معالجتها بمادتين الحامض وازالة الاصباغ .. تشطف أولا بالماء البارد ثم تدعك بعصير الليمون وملح الطعام .

أما اذا كانت البقعة قديمة والانسجة من القطن أو الكتان الابيض .. فتعالج كبقعة الصدأ أى تبلل وتوضع فى عصير ليمون مغلى .. وفى بعض الاحيان يمكن استعمال مسحوق البوراكس بعد الحامض لازالة الصبغة الزرقاء .

● يمكنك ايضا غسلها عدة مرات وشطفها جيدا خاصة اذا تعرض بنطلون ابنك « لطفح » القلم فى أحد الجيوب فان هذا يحتاج الى تكرار العملية أكثر من مرة حتى تزول البقعة بالتادريج ويجب أن تنصح الامهات أطفالهن بعدم ترك الاقلام بدون غطاء .

المرأة مسئولة عن انتشار الإيدز

أكدت منظمة الصحة العالمية على دور المرأة فى مكافحة الايدز لان نسبة الاصابة بين السيدات ارتفعت عن الاعوام الماضية بالاضافة الى أنها تقوم برعاية وتوعية أسرتها ضد مخاطر الامراض ..

وضعت المنظمة برنامجا خاصا يوضح أن انتقال العدوى انتشر فى كل بلدان العالم خاصة التى يزيد فيها نسبة تعاطى المخدرات والممارسات الشاذة .. ولهذا فان نشر الثقافة والتوعية الصحية يلعب دورا رئيسيا فى مقاومة المرض والحد من خطره .. وذلك يتطلب ضرورة الحديث عن الايدز فى برامج المرأة والشباب والعمل على اعداد المجتمع لتقبل مثل هذه الحالات من خلال متابعة بعض أمثلة لحياة الاسر التى بها أحد المصابين وابراز أنها تسير بصورة طبيعية والدعوة لمساعدة عائلات المرضى من الناحية الاجتماعية .

سوء الغذاء وسوء الفهم

أوصت دراسة علمية أجريت بالمركز القومى للبحوث باعطاء الطفل من عمر ثلاث الى ست سنوات ١,٨ جرام بروتين لكل كيلوجرام من وزنه وكميات أعلى من البروتينات البقولية والحيوانية لمقابلة سرعة النمو فى الجسم .. خاصة أنسجة المخ .

وحذرت الدراسة من تأثير سوء التغذية على الاطفال واصابتهم بالبلادة وبطء الفهم واللامبالاة وعدم القدرة على مواصلة التعليم

الحمل الكاذب .. متى يحدث؟!

الخوف من التمزق الأسرى .. السبب !!

أحيانا .. لا يعنى انتفاخ البطن وانقطاع الطمث وتضخم الثديين أنك حامل .. فقبل أن تعلنى عن حملك تأكدى من حقيقته .. ما هى حقيقة الحمل الكاذب .. ومتى يحدث وأى سيدة يمكن أن تتعرض لهذا الوهم ؟! حول الحمل الكاذب كان هذا التحقيق ..

يقول د . محمد فياض .. استاذ التوليد وأمراض النساء بجامعة القاهرة ورئيس الفرع المصرى لجمعية رعاية الامومة وحديثى الولادة .. إن الحمل الكاذب هو عبارة عن حالة نفسية تصيب المرأة التى تعانى من العقم أو التى تتلهف على الحمل والانجاب فتهيىء لها أنها حامل وبالفعل تنقطع الدورة الشهرية وتنتفخ البطن وبعد ٩ شهور تشعر بآلام الوضع وكأنها حامل بالفعل !!

يؤكد .. أن تغيرات الجسم التى تحدث للحامل تظهر أعراضها على المرأة المريضة بالاحساس أنها حامل ويرجع ذلك لتأثير الحالة النفسية على الاعصاب والمخيخ بحيث يتحكم المخيخ فى المبيض فينعدم التبويض وبالتالى تنقطع الدورة .

يقول ان العلاج يتم عن طريق لاقناع والكشف بالموجات فوق الصوتية لتأكد السيدة من أن حملها كاذب ..

أما د . مصطفى القصاص .. المدير التنفيذى لمشروع المباعدة بين فترات الحمل . فيقول ان بعض الاطباء لايكتشفون الحمل الكاذب بسرعة ويعتقد أنه حمل حقيقى نظرا لتشابه الاعراض من تضخم الثدى وانتفاخ البطن وانقطاع الطمث ولمعرفة الحمل الحقيقى يجب عمل تحليل الحمل والكشف بالاشعة وأيضا وضع سماعة الجنين للتأكد من سماع نبضات قلبه !!

يؤكد .. أن نسبة الحمل الكاذب ضئيلة جدا وتحدث غالبا للسيدات فى سن اليأس ولم يحدث لهن حمل سابق أو لمن تنتابهن الرغبة الشديدة فى الحمل .

ولابد أن تعلم كل سيدة ان انقطاع الطمث ليس معناه الحمل فقد يكون ناتجا عن اضطرابات نفسية أو ضعف عام .. ولهذا يجب الا تتسرع فى الاعلان أنها حامل حتى تتأكد من الحمل فعلا .

أما من الناحية النفسية فيقول د . يسرى عبدالمحسن أستاذ الامراض النفسية .. هذا النوع من الحمل الوهمى تشعر به المرأة التى تعانى من الصراعات النفسية والقلق الناتج عن عدم الانجاب وتتصور ان الانجاب هو الذى يثبت ذاتها وكيانها ويخلصها من التمزق الاسرى .. وبالتالى فهى تعيش فى أحلام باستمرار حتى يترسب فى فكرها أنها حامل وتصل الى درجة أنها تصدق نفسها وتتأثر فسيولوجية الجسم وتسيطر عليها أعراض هستيرية وشخصية مريضة بتقليد الاوجاع التى لا تستند على أساس عضوى .. وبالتالى فانها تقلد المرأة الحامل وتشعر بالوهم وتقنع زوجها أنها حامل بالفعل .

ولمواجهة هذا الوهم .. يجب علاجها نفسيا واقناعها حتى لا يؤدى هذا الى أصابتها بالاحباط والاكتئاب وحتى تعود الى حالتها الطبيعية .

علاج الحب فى الصين ..!!

فى الوقت الذى ينتشر فيه مرض الايدز فى كافة انحاء العالم بسرعة كبيرة لدرجة أن أطلق عليه اسم (طاعون العصر) تعرض الصيدليات فى الصين دواء اطلق عليه اسم «علاج الحب» يزعم انه يقى من الاصابة بالايدز .

وهذا الدواء مجرد نموذج لعقاقير اخرى مصنوعة من الاعشاب الطبية الصينية يزعم الصيادلة انها خضعت لاختبار المركز القومى الصينى لابحاث الايدز .

ويتحاشى المسئولون عن الصحة فى الصين اثارة موضوع المرض ويؤكدون انه «مرض الاجانب» ورغم تزايد الحالات التى وجدت حاملة لفيروس الايدز فان السلطات ابلغت عن وجود خمس حالات فقط

تغذية المصابين بالفشل الكلوى

عن التغذية العلاجية فى حالات المرضى بالفشل الكلوى تقول الدكتورة لطيفة بحر حسن المدرس المساعد بكلية الاقتصاد المنزلى :

الفشل الكلوى عبارة عن ارتفاع نسبة اليوريا (البولينا) بالجسم عندما تفشل الكليتين فى اداء وظائفها خاصة تنقية الدم من النفايات الناتجة من الاغذية البروتينية ,

لذلك لابد من اتباع نظام غذائى محدد لعلاج مرضى الفشل الكلوى يراعى الآتى :

- تزويد المريض بالاحماض الامينية الاساسية بتناول البروتين العالى القيمة الحيوية كالبيض والحليب .. لمساعدته على الاستفادة من اليوريا المتركمة فى الدم لتخليق البروتين وبالتالى خفض نسبة اليوريا فى الدم .
- تزويد المريض بقدر كاف من السعرات غير البروتينية لتشجيع الاستفادة من البروتين .
- تحديد كمية الصوديوم والبوتاسيوم المتناولة يوميا .
- تحديد السوائل (٢-٣كوب) ويقصد بالسوائل (الماء - اللبن - العصائر - الحساء - المياه الغازية) أى أقل من لتر يوميا .
- تحديد مصادر الفوسفات - الكالسيوم .
- البوتاسيوم وترتفع نسبة البوتاسيوم فى حالات الاصابة بالمرض لذلك يجب تحديد كمية الخضروات والفواكه لغناها بعنصر البوتاسيوم .

ويمنع المريض من تناول جميع الاغذية الآتية :

- جميع انواع الاطعمة المرتفعة فى نسبة الملح مثل المخللات - الاسماك المملحة - المش - البسكويت المملح .
- المعلبات : المربى المصنعة تجاريا - العسل الاسود - الجيلى - أى الاطعمة المصنعة تجاريا .
- الفواكه المجففة والمحفوظة مثل المشمش والبلح والبرتقال والفراولة .
- المكسرات - البندق - اللوز - الفسدق - عين الجمل - السودانى .

أغذية .. بكميات متوسطة :

السن - (السبانخ .. ومن الممكن سلقها والاستغناء عن ماء السلق) الفاصوليا الجافة الطماطم - الآيس كريم - الترمس - الجزر النى - البقدونس - الاسماك واللحوم (تسلق وتتخلص من ماء السلق) - البيض - المياه الغازية .

« حنان عبدالقادر »

العلماء .. و«الألعاب الصبيانية»!!

بقلم : عبد المنعم السلمون

سيظل الاستثمار فى المجالات العلمية فى المرتبة الاولى من حيث الناتج والربح .. وإن كان عائده غير سريع ، إلا أنه أضخم بكثير مما يمكن أن يعطيه أى استثمار فى أى مجال آخر .. والادلة على ذلك كثيرة ومتنوعة :

مثلا .. عندما بدأت الولايات المتحدة تنفيذ البرنامج الفضائى «أبوللو» بهدف هبوط الانسان على سطح القمر .. كان بين الامريكيين كثيرون يعارضون هذا البرنامج ، بسبب «الميزانية الضخمة» التى رصدتها الادارة الامريكية له .. وكانت حجج المعارضين أنه لا جدوى منه ، وأنه يمكن توجيه المبلغ المقرر (٢٥ ــ ٤٠ مليار دولار فى عشر سنوات) لتحسين الخدمات الاجتماعية ، رغم أن تلك الميزانية تساوى خمس قيمة ما يستهلكه الامريكان من السجائر والخمور خلال السنوات العشر للبرنامج (١٩٦٠ ــ ١٩٧٠) .

أيضا .. ساق المعارضون حججا أخرى للتقليل من أهمية برنامج أبوللو ، فأشاروا إلى الخسائر البشرية المحتملة والتى قدروها بمصرع ثلاثة من رواد الفضاء متأثرين بنار المركبة الفضائية لحظة انطلاقها .. وقد يقتل ثلاثة آخرون أثناء التدريب .. بالاضافة إلى احتمال فشل عودة الرواد الذين سيصلون إلى القمر !!

وفى عام ١٩٦٩ ، وبالتحديد فى ٢٠ من يوليو .. سجلت البشرية انتصارا تاريخيا كبيرا عندما هبط رائدا الفضاء «نيل أرمسترونج» و «إدوين ألدرين» بالكبسولة الفضائية «إيجل» على سطح القمر !!

وعلى شاشات التليفزيون شاهد ٥٠٠ مليون من البشر رائدى الفضاء وهما يثبتان العلم الامريكى على القمر .. ويتمشيان على سطحه .. ويقومان بضبط آلاتهما وأدواتهما .. ويلتقطان بعض الصخور القمرية بين أصابعهما .. وبذلك تحول حلم الشعراء بالوصول للقمر إلى حقيقة واقعة بعد ان كانت تداعب خواطرهم وخيالاتهم بل أكثر من ذلك فقد تم إحضار «أجزاء» من القمر إلى الارض !!

النتيجة المهمة بالنسبة لبرنامج أبوللو أنه أسهم فى تقدم التكنولوجيا الامريكية بطريقة مذهلة لم تحدث من قبل .. بدون حاجة إلى حرب كبرى تدفع إلى هذا التقدم .. فقد أدى البرنامج لانتاج أجهزة كمبيوتر متقدمة جدا .. وآلات طبية جديدة .. وأساليب فنية راقية فى الادارة والانتاج .. وتصنيع المركبات الفضائية ، وميكانيكا الفضاء .. وقوى الدفع الصاروخى .. والتحكم من بعد .. والرصد .. والوقود الجاف .. إلى غير ذلك مما جعل الولايات المتحدة فى الوقت الحالى «الدولة المسيطرة على العالم بلا منازع» !!

● ● ●

وعندما بدأت الابحاث حول أشعة الليزر .. نظر إليها البعض على انها ليست أكثر من ألعاب صبيانية .. وأثبتت الايام بعد ذلك أن الليزر أصبح من ضرورات الحياة العصرية حيث دخل فى جميع المجالات منجزا الاعمال بدقة وسرعة كبيرة فى الطب والزراعة والصناعة والحروب .. والجيولوجيا .. والطباعة .. مما قفز بطموحات البشر إلى آفاق لا تعرف الحدود !!

● ● ●

وأخيرا .. تثور نفس الضجة حول الدراسات المتعلقة بأشعة الجسيمات الدقيقة والتى تتكلف آلاف المليارات من الدولارات فى الوقت الحالى .. وقد تساءلت صحيفة الجارديان البريطانية فى إحدى افتتاحياتها عن جدوى بحوث الفيزياء الخاصة بالجسيمات الاولية .. والتى تلتهم الجانب الاكبر من الميزانية العلمية فى انجلترا .. ونسبة ضخمة من الابداع العلمى والفكرى .. وكانت تساؤلات الجريدة : هل يعرف علماء الفيزياء ماذا يفعلون ؟! وإن كانوا يعرفون فما هى الفائدة التى تترتب على أبحاثهم ؟! ومن غير علماء الفيزياء يهمه أمر هذه الجسيمات ؟!

ولم يكن محرر الافتتاحية فى صحيفة الجارديان يعلم أن «معجلا أمريكيا» عملاقا يتم التخطيط لانشائه بتكلفة ألفى بليون دولار (وهى تكلفة لا سابقة لها فى التاريخ لانشاء آلة من أى نوع) .. وذلك بهدف اجراء «جيل جديد» من تجارب الفيزياء الاولية والجسيمات الدقيقة .. ويتسع هذا «المعجل النووى» لمدينة بحجم «لوكسمبرج» ويتم فيه توليد منظومات ذات مجال مغناطيسى هائل لتوجيه أشعة الجسيمات الاولية وستبلغ طاقته حدا عنيفا يقتضى انشاءه فى مجاهل الصحراء .. ويطلق على هذا الجهاز اسم «معجل الصدام الفائق ذو التوصيلية الفائقة» .. وستصل سرعة الجسيمات فيه لدرجة مذهلة بحيث تقل عن سرعة الضوء بكيلو متر واحد فى الساعة !!

وبالطبع فان مشروعا مثل هذا .. اذا تم بدقة واسلوب صحيح .. سيكون مؤشرا على سلامة العلوم والهندسة الامريكية .. وبالتالى اقتصادها مما يزيد الثقة بالمنتجات التكنولوجية الاخرى .. ويفتح امامها آفاقا تصديرية هائلة .. وبالطبع سوف يتطلب اتمام هذا المشروع العملاق مستوى راقيا من الكفاءة التقنية ، التى تكتسب خبرة عالية من التكنولوجيا الحديثة .. مما يؤدى للمزيد من الاستثمارات العلمية !!

● ● ●

وبنظرة سريعة الى الوراء يمكننا ان نتساءل : هل كان أحد يعلم ما سوف تسفر عنه نظريات الكهرومغناطيسية من تقدم الكترونى فى الوقت الحالى والاتصالات الهوائية المتعلقة بها ؟!.. ومن الذى كان يتوقع الاستخدامات الحالية للطاقة النووية ؟!

وبناء على ذلك فان ما ستسفر عنه دراسات وتجارب الجسيمات الاولية لا يمكن لاحد ان يتنبأ به الآن !! وان كان بعض العلماء يرون ان اول استخداماتها سيكون فى الحروب حيث يمكن توجيه حزمة من تلك الاشعة ضد الصواريخ المعادية فتدمرها فى الحال !!

● ● ●

بالطبع .. لم اقصد ان نقوم فى مصر باجراء مثل تلك الابحاث الخاصة بالجسيمات الدقيقة أو غيرها مما تطرقت اليه ولكننى تعرضت اليها كنماذج للاستثمار العلمى .. حيث لابد أن تنطلق ابحاثنا من واقعنا .. وان تبدأ بحل مشاكلنا المتمثلة فى الاسكان والتعليم والامراض المتوطنة .. والزراعة والمياه وغيرها .. وتبقى بعض الاسئلة التى تفرض نفسها :

ألا يمكن أن نتعلم من تجارب الآخرين ؟

أين علماؤنا من المشاكل التى تثقل كاهل المجتمع ؟!

لماذا لا نوجه قدرا اكبر من ميزانيتنا للبحث العلمى ؟!

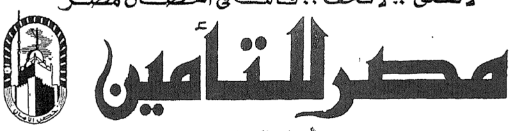
والاهم من ذلك كله .. متى نبدأ .. ومن أين ؟!

وفى اعتقادى ان الاجابة على هذه التساؤلات ليست بالامر العسير ، خاصة وان مدينة مبارك للابحاث العلمية فى طريقها لأن ترى النور .

●● للعلم :

عندما تنظر الى الماضى .. ليس شرطا ان تدير ظهرك للمستقبل !!

لاتقلق .. لاتخف .. فأنت فى أحضان مصر



حصن أمان للملايين

تؤكد الريادة فى مجال التأمين
وتتربع على قمته

وتفوز بكأس الإنتاج
للعام الثامن على التوالى

وبالاسلوب الفريد المتميز .. وبفضل جهد أبنائها .. وثقة عملائها

تتفوق دائمًا
فى جميع المجالات

فى مجال الاستثمار

بلغت استثماراتها فى ٣٠/٦/١٩٩٠ **مليارًا و٣٥٠** مليون جنيه

أرباح التأمين

تنفرد مصر للتأمين بتوزيع أعلى معدل لأرباح التأمين هذا العام **٧٠** جنيهًا سنويًا لكل مبلغ تأمين قدره ألف جنيه

بعد أن كانت فى العام الماضى **٦٠** جنيهًا

أقساط التأمين

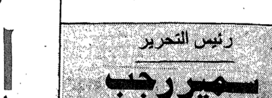
لا تشكل عبئًا على ميزانيتك لأنها تخصم فى حدود **١٥٪** من صافى دخلك الخاضع للضريبة

مصر للتأمين .. تؤمن حاضرك من أجل مستقبلك ..
تستثمر أموالك وتخفف أعباءك الضريبية



مزايا.. زواج الأقارب!!
العالم
العدد ١٧٧ ـ يونيو ١٩٩١
لماذا.. كانت
سقطات قانون
ضريبة المبيعات..
صارخة..
بل ومستفزة..؟؟
كائنات حية..
خارج المجموعة الشمسية
!
أسرار المخ!
مصر للطيران
جدة
يومياً







تصدرها أكاديمية البحث العلمى ودار التحرير للطبع والنشر

الإعلانات

شركة الإعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٧٤١٦١١

الاشتراكات

● الاشتراك السنوى داخل مصر : ٦ جنيهات
● داخل مصر : بالبريد ٧ جنيهات
● فى الدول العربية : ١٥ جنيها
● فى الدول الاوربية : ٢٢ جنيها

ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة « اشتراك العلم » ٢١ ش قصر النيل - القاهرة ت ٣٩٢٣٧٤٩

الاسعار فى الخارج

● المملكة العربية السعودية ٦ ريالات ● الاردن ٤٠٠ فلس ● السودان ٥ جنيهات سودانية
● المغرب ١٠ دراهم ● البحرين ٥٠٠ فلس
● قطر ٥ ريالات ● دبى/أبو ظبى ٥ دراهم ● غزة ٥٠ سنتا ● الجمهورية اليمنية ١٢ ريالا يمنيا
● الكويت ٤٠٠ فلس ● سلطنة عمان ٥٠٠ بيزة
● تونس : ٨٥٠,٠ دينار تونسى.

دار الجمهورية للصحافة
٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة
ت ٧٥١٥١١

الثمن ٥٠ قرشا

مقال رئيس التحرير - ص٤

فى هذا العدد

مطابع الاوفست بشركة الإعلانات الشرقية ت : ٧٤١٦١١

لماذا.. كانت سقطات قانـ
صارخة.. بل ومسـ

فى كل بلاد الدنيا .. لايمكن أبداً أن يصدر قانون جديد .. إلا إذا خضع لدراسة علمية شاملة .. وتم تجربة تطبيقه على كثير من العينات .. ومثل تلك التجارب معروفة، إذ تشترك فيها أجهزة استقصاء الرأى ، والحاسبات الآلية ، ومراكز الاحصاء والتحليل ، والمقارنة .

●●●

وفى مصر .. صدر منذ أيام قانون اسمه « قانون ضريبة المبيعات » .. استوعب الشعب أهدافه جيدا .. عندما أدرك بأنه أحد الأسس التى تستند إليها إجراءات الاصلاح الاقتصادى .

واستمع « الشعب » .. إلى تصريحات المسئولين بالحكومة .. رئيس الوزراء .. نائبه للتخطيط .. وزير ماليته التى أكدوا فيها من خلال مجلسى الشعب والشورى .. بأن القانون لن يشهد صعوبات فى التطبيق باعتباره لن يقترب من مصالح القاعدة العريضة للمواطنين .. واطمأن الناس خيرا ـ لكن للأسف ـ كانت سقطات التطبيق .. عديدة .. ومتنوعة .. وصارخة .. بل ومستفزة ..!!

●●●

نتيجة عدم خضوع القانون قبل صدوره للعلم .. كما أشرت فى البداية .. أراد كل شخص أن يفهمه من زاوية مصلحته الشخصية !!

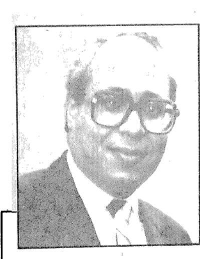
فبالرغم مما قيل عن فرض الضريبة على « المنتج الصناعى » فى المنبع .. إلا أن تاجرى الجملة ، والتجزئة .. تصرف كل منهما على هواه .. متحدين تصريحات الحكومة ..!

.. وأسرعت الفنادق ، والمطاعم ، ومحلات بيع الفول والطعمية إلى إضافة نسبة الضريبة على كل شربة ماء .. أو كسرة خبز تحت سمع ، وبصر الحكومة ..!!

●●●

ومـا يجرى داخل الصالات الجمركية فى الموانى ، والمطارات .. أمر يعجز عن فهمه أحد .. حيث بدا التضارب صارخا بين كل قسيمة ، وأخرى .. وبين مايتفتق عنه ذهن كشَّاف أو مأمور جمركى دون غيره ؟!

...ون ضريبة المبيعات..
...تفزة..؟؟



بقلم: سمير رجب

ولقد كان مجلس الشعب على مستوى المسئولية - بحق - .. عندما واجه كلا من رئيس الوزراء ، ووزير المالية .. بأخطاء التطبيق .. وضرب اعضاؤه أمثلة عديدة .. وبالمستندات .. وبصراحة .. لم يستطع الوزير تقديم ردود شافية .. أو مقنعة ..!

●●●

إذن ماكان أغنانا عن ذلك .. لو نحن اتبعنا الأسلوب العلمى المتعارف عليه فى مثل تلك الحالات ..؟؟!!

هل اللجوء للعلم ياسادة .. عيب .. أو حرام ..؟! ونحن اذا لم نستعن « بالعلم » .. فيما يتعلق بالأمور الجوهرية فى حياتنا .. فمتى نحرص على أن ننهج هذا السبيل ..؟؟

●●●

لقد ظهرت مع صدور القانون .. مصلحة حكومية جديدة .. اسمها مصلحة الضريبة على المبيعات ..!! ولاجدال أن مفهوم إنشاء تلك المصلحة .. قام على أساس تحصيل الضريبة .. بنفس الأسلوب التقليدى . الذى نتبعه منذ عدة مئات من السنين ..!!

والدليل .. أن موظفيها « العظام » غير قادرين على مواجهة .. المشاكل التى بدأت منذ اليوم الأول تجثم بعنف على صدورنا .. حتى الآن .

●●●

على أى حال .. ليس هناك مايمنعنا من الاستفادة من الخطأ .. لكن المكابرة ، والمعاندة .. من شأنهما زيادة المشاكل تفاقما .. الأمر الذى لانرضاه لأنفسنا أبدا .

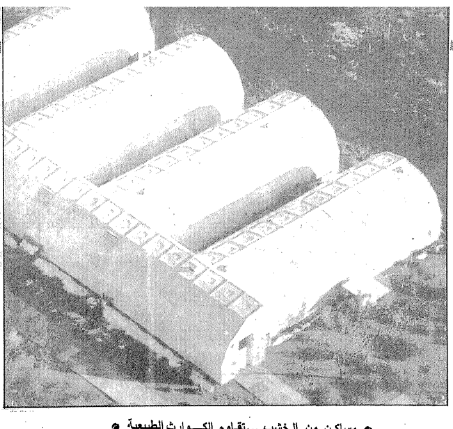
من هنا .. أطالب د. محمد الرزاز وزير المالية .. بسرعة الاتصال .. بوزارة البحث العلمى .. لتساعده على وضع القواعد السليمة لتطبيق قانون ضريبة المبيعات .. وانا أضمن له مسبقا .. بأن المشاكل سوف تخف حدتها بدرجة كبيرة ..!

لكن .. هل يقدم الرزاز .. على تلك الخطوة الجريئة ..؟!

هذا هو السؤال ..!!

إعداد : سهام يونس

مساكن خشبية ضد الكوارث



مساكن من الخشب .. تقاوم الكوارث الطبيعية

بعد ١٠ سنوات من الابحاث نجح الامريكيان ميخائيل جانت ، وتيدباك فى انتاج مساكن سريعة التجهيز لسكان المناطق المصابة بالكوارث .. تحقق لهم حياة كريمة وراحة تامة .

المساكن عبارة عن صناديق خشب مصنوعة من طبقات رقيقة عازلة للحرارة وتمثل كتل البناء الاساسية وتربط ببعضها بواسطة مسامير معدنية وعندما يتم التركيب لا تكون الاقواس مقفولة تمامامن الخارج اكنها تبدو كفقرة من العمود الفقرى للانسان وبذلك يمكن أن تنثنى بشكل هائل وبدون أن تنهار وحدة ميزة للمناطق المعرضة للزلازل .

كما تتحمل أسوأ الاحوال الجوية التى يمكن أن تتعرض لها حيث تتحمل تساقط ثلج يصل وزنه الى ٤٠ رطلا ، ورياحا تبلغ سرعتها ١٢٠ كيلومترا فى الساعة .

وجدران المساكن بها فراغ يصل الى ٢٥ سنتيمتر ويوضع بها عازل حرارى قوي وقد استخدم المصممان لذلك رغوة الفينوليك والفيبر جلاس المدعوم برغوة البوليثيرين .. أما الجلد البلاستيكى الخارجى فهو عبارة عن بلاستيك حرارى مجوف يتمتع بكفاءة عالية جدا ويبلغ سمكه ٦ ملليمترات وهو قوى جدا ووزنه خفيف ويستطيع مقاومة الانواع الضارة من الاشعة فوق البنفسجية .

أما النوافذ والابواب والفواصل الداخلية فتوضع فى المكان الذى يختاره المستخدمون .. والعوارض الداخلية للمسكن مغطاة إما بسجاد أو قماش أو فينيل .. ولا يلزم لتركيب المسكن سوى عاملين فقط .

والحرارة اللازمة لتدفئة المسكن تستمد من الشمس أما الكهرباء اللازمة للانارة والطهى وغيرها فتأتى من مولد للكهرباء يعمل بطاقة الرياح !!

علاج سرطان الكبد .. كيماوياً

أعلن الجراح البريطانى العالمى هوبس رئيس قسم الجراحة بمستشفى رويال .. انه تمكن من علاج الاورام السرطانية بالكبد بحقنها بمواد كيماوية مستحدثة تصل اليها عن طريق الشريان الكبدى وتتفاعل معها وتحقق تحسنا ملحوظا يشعر به المرضى ويفتح أمامهم أبواب الامل فى الشفاء .

وقال دكتور هوبس .. رغم ان التدخل الجراحى لازال هو العلاج الأمثل لاورام الكبد السرطانية ألا ان الجراحة تكون غير مستحبة فى حالات الاورام الكبيرة مما يعطى أهمية للطريقة المستحدثة للعلاج يحقق هذه الاورام .

وذكر أن مجموعة من علماء فى اليابان اكتشفوا بطريق الصدفة مادة كيماوية يمكن وصولها الى اورام الكبد بحقنها فى الشريان الكبدى .. ويتحميل هذه المادة بمواد كيماوية أخرى ومواد مشعة أمكن استخدامها لعلاج سرطان الكبد دون تدخل جراحى .

.. والليزر للتخلص من الشخير !

يقوم الدكتور الفرنسى فريت بمستشفى فوش بعلاج الشخير بأشعة الليزر (سى - أو - تو) حيث يتم اجراء عملية تخدير موضعى ثم يضخ الليزر داخل الفم وازالة الطبقة السطحية الموجودة على الدعامتين الخلفيتين فى البلعوم وكذلك إزالة حجاب الفم .

أكد د . فريت أن هذه الطريقة قادرة على إزالة الشخير فى معظم الحالات .

إسمع .. ولا تقرأ !!

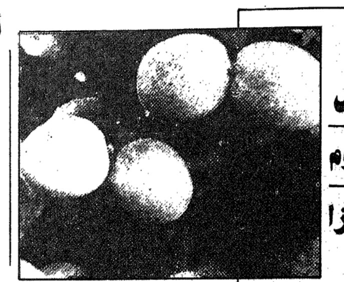
إخترعت شركة بريطانية جهازا إلكترونيا للقراءة .. يضع فيه الشخص الكفيف أو ضعيف البصر الورقة المراد قراءتها .. وينصت له حيث يتولى الجهاز قراءاتها بصوت واضح وتظهر كلماتها بصورة أوضح على شاشته .

أقـــدم صخـــور الأرض

تم العثور على أقدم الصخور في العالم في الشمال الغربي بكندا .. يقدر الجيولوجيون عمرها بنحو ٣٩٦٠ مليون سنة وشكلها لم يتغير !!

ويرى العلماء أن الدراسة المتأنية لهذه الصخور قد تمكنهم من معرفة الأوضاع التي كانت سائدة في بداية مولد كوكب الأرض .. حيث يعتقد العلماء أن الأرض تكونت منذ نحو ٤٥٠٠ مليون سنة .. لكن لايمكنهم التخمين ، كيف كانت الارض في بدايتها .

استطاع علماء الجيولوجية تحديد عمر هذه الصخور بدراسة اليورانيوم والرصاص في بلورات الزركون في تلك الصخور .. لان فلز الزركون عامل ممتاز في تحديد عمر الصخور ..



مشـــمش يقـــاوم الأنفلونزا

بعد ١٤ عاما من الابحاث المتواصلة .. تمكن خبراء المعهد الوطني للابحاث الزراعية بفرنسا من إنتاج مشمش جديد طبيعي ١٠٠٪ لكنه لاينضج الا في الشتاء !!

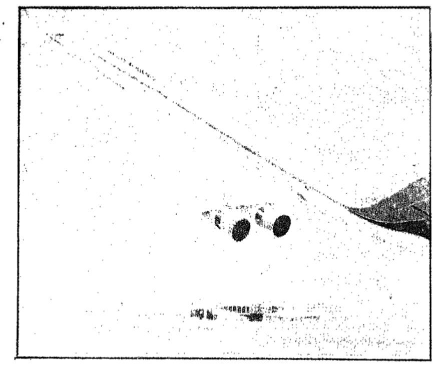
المشمش الجديد اسمه «هيلينا روسيلون» وهو خليط سلالي من مشمش الجنوب الفرنسي الشهير المعروف باسم (الرنفيرات الاحمر) مع مشمش وادي الرون المعروف باسم (البيرجيرون) ، بالاضافة الى مايسميه خبراء المعهد (أسرار بيو زراعية) أخرى !!

يقول الخبراء أن الهدف من انتاج الـ (روسيلون) تجاري .. حيث سيدفع المستهلكون الفرنسيون وفي الاسواق العالمية اية اسعار مرتفعة لهذا المشمش الناضج في غير موسمه .. بالاضافة الى انه يتميز بمذاقه الخاص جدا وطاقاته الحرارية والغذائية والعلاجية ايضا ..

وبالتحاليل وجد أنه يحتوى على فيتامينات لاتوجد في المشمش العادي وتساعد على تقوية جهاز المناعة الذاتية ضد فيروسات أمراض الشتاء كالانفلونزا وغيرها .. وتنشيط فعالية كرات الدم البيضاء وحيوية خلايا المخ .

طائرة .. القرن القادم

بدأ العلماء في تطوير الطائرة الكونكورد الأسرع من الصوت حتى تكون أول عجائب القرن ٢١ فسيزداد طولها بمقدار ٥٠٪ عن الطائرة الحالية حتى تتسع لـ ٣٠٠ راكب ، وستزود بأربعة محركات ، وستكتسب سرعة أكثر قليلا من الحالية لتصل الى ٢,٢ ماخ ، كما سيتطلب حجمها ديناميكية هواء أفضل ، وبالتالي سيتم تعديل جناحها الحالي .. وينتظر أن تنطلق أول رحلة لها عام ٢٠٠٥ .



سبائك خفيفة للطائرات المتطورة

إكتشف العلماء السوفيت اخف سبيكة في العالم صنعت بمزج عنصر الماجنوم وعنصر الليثيوم مع الالومنيوم واستخدموها فعلا في صنع جسم الطائرة في طائرات الميج المتطورة .. لان الماجنوم والليثيوم مع الالومنيوم زاد من مرونة ودرجة تحمل المادة الجديدة بينما قلت الكثافة .





حرس حدود .. آلى!!

من أجل التصدى لمحاولات التسلل عبر حدود البلاد .. تم انتاج مركبة ذات ٤ عجلات ، وتعمل بالتوجيه عن بعد كحارس ليلى وتقطع المسافات ذهابا وإيابا ، بينما يقوم جهاز الاحساس المحمول بالملاحظة من نقاط ثابتة .

والمركبة المتحركة مطورة لتناسب العمليات البعيدة ومتصلة بالراديو بالحامل المتحكم ، وعيونها وآذانها عبارة عن كشاف الاشعة تحت الحمراء ، وآلة تصوير فيديو ، ورادار أرضى للمراقبة وأربعة ميكروفونات .

مناعة .. صناعية !!

بدأت فى امريكا أول محاولة لعلاج قصور الجهاز المناعى الانسانى باستخدام الجينات .. فقد قام الدكتور «بلير» من المعاهد الوطنية الصحية بامريكا بعلاج طفلة فى الرابعة من عمرها ولدت بدون نظام مناعه .

ثم العلاج عن طريق أخذ خلايا كريات دم بيضاء من جسم الطفلة وحقنها بجين صناعى يساعد على توليد إنزيم «ايه - دى - ايه» الذى يحتاج إليه الجسم .

وذكر الدكتور «بلير» أن مقدار الانزيم الذى ولدته خلايا كرات الدم البيضاء المعدلة والتى تم ضخها فى مجرى دم الطفلة يبدو فى تزايد مع مرور الوقت وقد وصل حاليا الى حوالى ١٨٪ من المعدل الطبيعى .. وقال ان تكرار مرات العلاج أمر ضرورى لان خلايا كريات الدم البيضاء لها فترة عمر محددة .

.. وحارس .. للبحار!

«حارس البحار» أحدث إختراع فى مجال البحرية العسكرية مهمته البحث عن غواصات العدو واكتشاف مواقعها وتحديدها بدقة عالية .

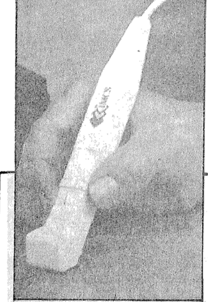
الحارس عبارة عن سفينة يصل وزنها الى ٢٦٠٠ طن ومزودة بدعامتين مثبتتين بهيكلها توفران لها ثباتا واستقرارا أكثر



ترانزستور .. فائق التوصيل!

نجح بعض العلماء فى معامل (سانديا) بولاية نيومكسيكو - بتمويل من وزارة الطاقة الامريكية وجامعة ويسكونسون فى ماديسون - من صنع أول الترانزستور ذات قدرة فائقة على التوصيل ويعمل فى درجات حرارة مرتفعة نسبيا مما يجعله اداة ذات فائدة هامة فى تطوير الموصلات الفائقة فى الحاسبات والأجهزة الالكترونية الاخرى .

وحتى الان لم يتمكن العلماء من صنع أسلاك سميكة قادرة على التوصيل الفائق للتيارات الشديدة فى درجات حرارة مرتفعة .. الا إنه أمكن التوصل الى شرائح لهذا التوصيل عن طريق مجموعة ابحاث عديدة .. واستخدم علماء سانديا شرائح توصيل عالية مركبة من عنصر «الثاليوم» مع أوكسيد النحاس لصنع الترانزستور الجديد .



قلم خاص .. للكمبيوتر!

أحدث قلم تم انتاجه صمم خصيصا لاعمال الحاسب الالى وهو يسهل عمليات التصميم والكتابة .. وكذلك الرسومات فى الحاسبات الالية .. ويستعمل قلم الحاسب تماما مثل القلم الرصاص لذلك يكون طبيعيا فى الاستخدام ويوفر وقتا طويلا للعاملين فى هذا المجال .

٨ دول عربيـــــة .. بحثت التلوث البترولى

كتب - شوقى الشرقاوى

أوصى مؤتمر الكيمياء البحرية فى المنطقة العربية الذى نظمته منظمة الثقافة والتربية والعلوم «اليونسكو» بمدينة السويس بضرورة توحيد الطرق المتبعة فى قياس العناصر الكيميائية فى البيئة البحرية والتلوث البترولى فى مختلف المعاهد والجامعات فى المنطقة .

كما طالب المؤتمر فى توصياته بتكثيف الدراسات بهذه المعاهد والجامعات بالمداخل والمخارج البحرية للمساعدة فى حل مشكلات المنطقة والعناية بمشكلات الكيمياء العضوية وتأثيرها على التلوث .

أوصى المؤتمر بدراسة العلاقة والتفاعل بين الهواء والبحر وإعداد برامج تدريبية لتعميم التجارب وتحليل النتائج فى أسرع وقت وأعداد موسوعة قائمة مراجع عن الكيمياء البحرية على أن تكون معدة فى نهاية العام الحالى .

شارك فى المؤتمر ثمانى دول عربية هى البحرين وليبيا والسودان والسعودية ودولة الامارات العربية المتحدة وسوريا واليمن بالاضافة الى مصر وناقش على مدى أربعة أيام ٢٤ بحثا علميا .

سبب .. فقدان الذاكرة

توصل عدد من الباحثين الامريكيين الى اجراء اختبار يظهر وجود بروتين معين لايوجد الا فى مخ الاشخاص المصابين بمرض الزهايمر (فقدان الذاكرة) .. مما يساعد على اكتشاف المرض مبكرا .

«الزهايمر» يصيب المخ فيقضى ببطء على قوى المريض الذهنية والعقلية .. ولم يكن بوسع الاطباء حتى الان ان يتثبتوا من وجود المرض الا بعد ظهور عدد من الزوائد غير المألوفة فى مخ المريض لكن التأكد تماما من الاصابة غير ممكن الا بعد وفاة المريض .

درس الباحثون أنسجة مخ مأخوذة من ١١١ شخصا من الولايات المتحدة وأوروبا كان نصفهم تقريبا مصابين بمرض الزهايمر عند وفاتهم

أظهر الفحص أن البروتين لم يكن موجودا فى مخ اى من الاشخاص الذين لم يكونوا مصابين بمرض الزهايمر لكنه كان موجودا بنسبة ٨٦٪ من انسجة مخ المصابين بالمرض .

تكنولوجيا المعلومـــات !

إبتكر معهد تسجيل المعلومات التابع لاكاديمية العلوم فى جمهورية أوكرانيا السوفيتية طريقة جديدة لتسجيل المعلومات تحقق سعة تخزينية أكبر وتوفر الطاقة .. وتعتمد على مجموعة من الاسطوانات البصرية المتداخلة والمركبة حول محور واحد وعلى الاسطوانات قطاعات شفافة تخترقها أشعة الليزر دون أن تترك فيها أى أثر .. وقطاعات أخرى تتأثر بهذه الاشعة وبفضل تداخل الاسطوانات وتحركها التفاعلى تتمكن أشعة الليزر من احتراق المناطق الشفافة فى إحدى الأسطوانات وتسجيل البيانات المطلوبة على الأسطوانة المجاورة .

ويمكن تخزين كمية من المعلومات على مساحة لاتتجاوز ١٠٪ من مساحة الذاكرة التقليدية للكمبيوتر ، كما تزيد ايضا سرعة تسجيل البيانات وقراءتها .

أفلام طـائرة

تتعاون شركة سونى اليابانية للالكترونيات وشركة هيوز الأمريكية للطائرات لتطوير نظام سمعى وبصرى يسمح لركاب الطائرات بمشاهدة أفلام على شاشات فيديو خاصة وطلب سلع عن طريق بطاقات الضمان وهم على متن الطائرات واجراء مكالمات هاتفية وهم على مقاعدهم ..

فتح قناة فالوب بلا جـــراحة !

بدون جراحة أو تخدير يقوم فريق بحثى امريكى بفتح قناة فالوب المسدودة لدى النساء المصابات بالعقم .. ويعتمد هذا الاسلوب على استعمال (كرة دقيقة) توصل بأنبوبة ثم يتم ادخالها وتوجيهها نحو القناة المسدودة ويتم نفخ الكرة فى الموضع المسدود حتى ينفتح !

الدواء .. القاتل !!

عقاقير الاكتئاب .. تدفع متعاطيها للانتحار !!

أحمد والى

متاهة الآثار الجانبية للعقاقير الدوائية تزداد عمقا وإظلاما يوما بعد يوم .. ومن الامثلة الخطيرة الحديثة على ذلك عقار أوبرين الذى أنتجته شركة « إلى ليللى » الامريكية لعلاج أمراض إلتهاب المفاصل ، وأدى بعد فترة قصيرة من طرحه فى الاسواق البريطانية إلى موت ١٢٠ شخصا ، بينما تؤكد المصادر الصحية أن الضحايا يزيدون عن ذلك كثيرا ..

أما مأساة عقار الثاليدومايد الشهيرة فى المانيا الغربية ، والتى أدت إلى ولادة أعداد كبيرة من الاطفال المشوهين فلا تزال عالقة فى الاذهان حتى اليوم !!

وفى تصريحات عديدة من مراكز الابحاث والهيئات الصحية العالمية ، حذر العلماء والباحثون والاطباء الممارسون من خطورة وصف أدوية لمرضاهم قد تتعارض مع بعضها من حيث تركيبها الكيمائى مما يؤدى الى الاضرار بالمريض ، وكذلك ، فان أعدادا كبيرة من الاطباء يؤكدون ، بأن كثرة تناول الادوية المختلفة ، وتكرارها تلقائيا ، وخاصة فى مؤسسات العلاج المجانى والتأمين الصحى ، وعيادات الشركات ، هو المسئول الاول عن زيادة أمراض السرطان والفشل الكلوى والكبدى .

ومن الامور اللافتة للنظر ، أن العقاقير الدوائية التى أدت الى موت وتشوه الكثيرين ، قد أجريت عليها تجارب ودراسات طويلة على حيوانات المعامل قبل طرحها فى الاسواق ، وأعلن كثير من الباحثين ان السبب فى هذه الكوارث الطبية يرجع الى ان نجاح تجارب العقار على الحيوانات ليس كافيا وذلك لاختلاف الحيوانات عن الادميين فى نواحى كثيرة ، وكذلك ، فان تأثير العقار قد يختلف من شخص لإخر .

حيرة العلماء

المشكلة تبعث على الحيرة .. وأدخلت الباحثين فى متاهات عميقة ، فمثلا ، عند تجربة

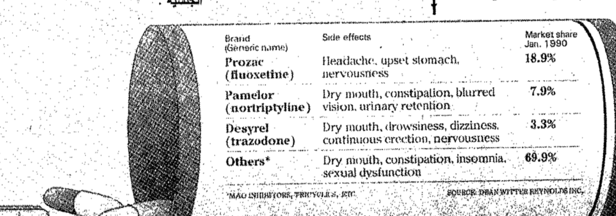
لا يوجد عقار دوائى آمن تماما ، حتى العقاقير الجديدة التى ظهرت فى الاسواق حديثا ، والشىء المهم الذى يجب على الناس والاطباء أن يدركوه أنه لا يوجد دواء يخلو من بعض الآثار الجانبية ، وقيمة الدواء الحقيقية فى قدرته على الشفاء مع وجود آثار جانبية خفيفة لا تؤثر على صحة المريض .. وفيما يلى الآثار الجانبية لادوية علاج الاكتئاب ..

● بـروزاك : صداع ، وعكة معوية ، حالة عصبية .

● باميلور : جفاف الفم ، إمساك ، زغللة النظر ، إحتباس البول .

● ديزيريل : جفاف الفم ، خمول ، دوار ، إنتصاب مستمر ، حالة عصبية .

● عقاقير أخرى : جفاف الفم ، إمساك ، الارق ، إضطراب فى الممارسة الجنسية .



Brand (Generic name)	Side effects	Market share Jan. 1990
Prozac (fluoxetine)	Headache, upset stomach, nervousness	18.9%
Pamelor (nortriptyline)	Dry mouth, constipation, blurred vision, urinary retention	7.9%
Desyrel (trazodone)	Dry mouth, drowsiness, dizziness, continuous erection, nervousness	3.3%
Others*	Dry mouth, constipation, insomnia, sexual dysfunction	69.9%

*MAO INHIBITORS, TRICYCLICS, ETC.

SOURCE: DEAN WITTER REYNOLDS INC.



سوزان - ٣٩ سنة - قضت معظم حياتها مصابة بالاكتئاب النفسى ، وكانت تتشاجر مع الجميع ، حتى مع والديها وزوجها وزملائها فى العمل .. وأقدمت مرتين على محاولة الانتحار .. وخلال شهر واحد من علاجها بعقار بروزاك شفيت تماما وأصبحت إنسانة جديدة لا تمت للاخرى بصلة .

عقار ديجوكسين الخاص بعلاج النوبات القلبية فى سنة ١٩٨٧ على حيوانات المعامل ثبت أن له آثارا جانبية خطيرة على الكلاب .. ولكن بعد تجربته بعد ذلك على بعض المتطوعين من المرضى ثبت نجاحه الى حد كبير ، أما عقار براكتولول ، والذى يستخدم أيضا لعلاج أمراض القلب ، فقد نجحت التجارب التى أجريت على حيوانات المعامل لشهور طويلة ، ولكن تم سحبه من السوق بعد ذلك عندما ظهرت له آثار جانبية قد تؤدى إلى فقدان البصر .

ومن جهة أخرى ، فإن مشكلة الاثار الجانبية للادوية قد تنقلب فى بعض الاحيان الى خير وبركة ، فكثير من الاكتشافات الطبية الهامة جاءت عن طريق المصادفة من الاثار الجانبية للعقاقير الدوائية .

الخمسة العظام

● ومن العقاقير الشهيرة ، التى حققت رسوخا فى المجال العلاجى ، وبالطبع أرباحا خيالية للشركات المنتجة لها ، والتى لا تزال تحتل مكانا مميزا فى مجال العلاج حتى العام الماضى :

● فاليوم .. مهدىء .. من الممكن أن يؤدى للادمان ، وقد حقق شهرة ومكانة راسخة فى السبعينات ، وحتى الان لا يزال استخدامه شائعا ، وان بدأ الاطباء يصفونه لمرضاهم بشىء كثير من الحذر .

● تاجاميت .. وهو عقار لعلاج قرحة المعدة . وبدأت شهرته أيضا فى السبعينات ، وحتى اليوم لا يزال أحد خمسة عقاقير دوائية تزيد مبيعاتها عن بليون دولار سنويا .

● ميفاكور .. اقتحم الاسواق العالمية فى سنة ١٩٨٧ ، وهو عقار لتخفيض معدلات الكوليسترول فى الدم . ومنذ ذلك التاريخ حقق نجاحا مذهلا .

● روجين .. وهو عقار مضاد للصلع . وقد حقق نجاحا واسعا فى أوساط رجال المال فى وول ستريت وملايين الصلع فى جميع انحاء العالم ، وان كانت مبيعاته لم تصل الى مستوى العقاقير السابقة .

● فولتارين .. عقار لعلاج أمراض التهاب المفاصل ، لا يزال يتصدر قائمة العقاقير المضادة لالتهاب المفاصل ، وان بدأت نسبة مبيعاته تنخفض مؤخرا ، وذلك لان مرضى التهاب المفاصل يسارعون الى تغيير العلاج فور ظهور عقار جديد فى الاسواق .

مرض العصر

وفى عصر القلق والتوتر الذى يحيط بنا من كل جانب هذه الايام ، حيث تحيط بنا المشاكل المادية الخانقة بالانسان المعاصر ، وحيث تنتشر الحروب المحلية والثورات والقلاقل فى معظم انحاء العالم . وازدياد التفكك الاسرى حدة ، ومعدلات الطلاق والانفصال فى المجتمعات الغربية بنسبة مخيفة ، كل ذلك أدى الى انتشار الامراض والاضطرابات النفسية ، وانتشرت عقد الخوف والتوتر والقلق ، وزادت معدلات المصابين بمرض الاكتئاب النفسى بمعدلات خطيرة ، حتى أصبح من الممكن ان نطلق عليه مرض العصر الحديث .

وعلى الرغم من ان مرض الاكتئاب كان معروفا منذ زمن طويل الا ان الاحساس بخطورته بدأ فى الخمسينيات ، ولذلك بدأت مراكز الابحاث تهتم به ، الا أن الطفرة الكبرى للمرض ظهرت فى الولايات المتحدة بعد حرب فيتنام ، ولمدة ٣٠ سنة ظلت أربعة أنواع من العقاقير المضادة للاكتئاب تسيطر على الاسواق ، سواء فى الولايات المتحدة أو فى مختلف دول العالم ، وهى إيلافيل ، توفرانيل ، نارديل ، بارنيت ، ولا يعرف أحد كيف تعمل هذه العقاقير على تخفيف اعراض الاكتئاب ، ولكنها تشترك جميعها فى عامل هام ، أنها تعمل على تقوية أداء « سيروتونين » و « نوريبينيفرين » ، وهما من العوامل الكيميائية التى تنقل النبضات خلال الجهاز العصبى . ولسوء الحظ ، فإن التأثير العلاجى لهذه العقاقير كان متواضعا ، حتى ان الجرعات العادية لم يكن لها تأثير يذكر .

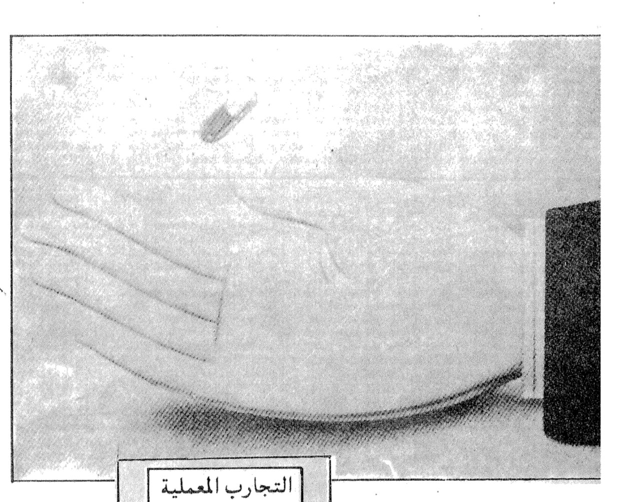
ومع المغامرة بتعاطى جرعات كبيرة ، فان العقاقير القديمة كان لها آثار جانبية خطيرة ، فان عقارى نارديل وبارنيت من الممكن أن يتحولا الى قاتلين ، اذا تعاطاهما المريض وتناول المخللات أو منتجات الالبان أو النبيذ الاحمر والبيرة ، أو أدوية الحساسية ، اما « ايلافيل » و « توفرانيل » ، فانها من الممكن ان تسبب انخفاض الضغط واضطرابات فى القلب - مما يشكل خطورة على كبار السن - كما ظهر أنها تسبب التبلد والدوار وزغللة النظر والامساك وزيادة الوزن .

وبالطبع ، فإن الكثيرين من مرضى الاكتئاب ، كانوا يفضلون استمرارهم فى المرض عن المغامرة بالاصابة بهذه المجموعة الخطيرة من الاثار الجانبية ، وكان البعض الاخر يقع فى مصيدة لا مفر منها ، حيث كانوا يلجأون إلى إستخدام العقار لفترة معينة حتى تتحسن حالتهم ثم يكفون عن تعاطيهم فى محاولة لتحاشى الاصابة بالاعراض الجانبية ، وبعد ذلك يضطرون لتعاطى العقار من جديد عندما يهاجمهم الاكتئاب مرة أخرى ، وهكذا يدورون فى حلقة مفرغة لا مهرب منها .

العقار السحرى

ثم ظهر فجأة عقار بروزاك المضاد للاكتئاب ، وكان يبدو وكأنه العقار السحرى الذى كان ينتظره ملايين المرضى منذ سنوات طويلة ، وصاحبت العقار الجديد حملات دعائية واسعة لم يسبق لها

الآثار الجانبية لمختلف العقاقير الدوائية أدخلت الباحثين والاطباء فى متاهات عميقة ، وقد أدت نسبة قليلة من الادوية الى حدوث فواجع أليمة مثل عقار الثاليدوميد وعقار أوبرين وغيرهما ، ولكن فى المقابل تملأ الاسواق الاف من العقاقير التى قضت على كثير من الامراض وأنقذت البشرية من العشرات من الاوبئة التى كانت تعصف بالناس فى الماضى القريب .



التجارب المعملية ليست المعيار

ما يصلح للحيوانات .. ليس بالضرورة صالحا للبشر !

مثيل ، وظهر بروزاك فى الولايات المتحدة فى شهر يناير ١٩٨٨ ، وقيل عنه أنه أكثر أمانا وفاعلية من جميع العقارات المنافسة الاخرى ، وبفضل مكانة ونفوذ شركة « إيلى ليللى » العملاقة المنتجة للدواء ، فإن « بروزاك » حاز بسرعة خاطفة على ثقة الاطباء والمرضى على السواء ، حتى أصبح ، كما قالت عنه الصحف موضة يتسابق الجميع على تجربتها ، وفى نفس الوقت أجرت الصحف مئات من اللقاءات الصحفية مع المرضى الذين استخدموا العقار السحرى .

تقول سوزان - ٣٩ سنة - أنها قضت معظم سنوات حياتها وهى مصابة بمرض الاكتئاب ، وكانت تتشاجر مع الجميع وتكره الجميع ، بما فى ذلك والديها وزوجها وزملاءها فى العمل ، وعندما إشتد عليها المرض أقدمت مرتين على محاولة الانتحار .

وقام الاطباء خلال سنوات مرضها بعلاجها بمختلف العقاقير ولكن لم يحدث أى تحسن فى حالتها ، ثم اقترح عليها الدكتور مايكل نوردين تجربة عقار بروزاك الجديد ، وخلال شهر واحد شفيت سوزان تماما ، وعاد اليها حب والديها وزملائها فى العمل ، وكما تقول ، فانها أصبحت انسانة جديدة تماما لا تمت للاخرى بصلة .

وليست سوزان وحدها هى السعيدة ، فان ريتشارد لين الذى يمتلك صيدلية فى مدينة بوسطون سعيد هو الاخر ، فهو يبيع الكبسولة الواحدة من بروزاك بـ ١,٦٠ دولار ، ويقول ان زبائنه من مرضى الاكتئاب كانوا من قبل يشكون بصفة دائمة ، ولكن الان وبعد ظهور بروزاك ، فإن شكاوى المرضى إختفت ، وكل ذلك بفضل هذا الدواء السحرى الجديد .

موضة أمريكا

وخلال عامين فقط أصبح بروزاك « موضة » أمريكا ، فجميع المرضى يستخدمونه ، والجميع تخلصوا من مرضهم وأصبحوا سعداء !!

وكانت شركة « إيلى ليللى » المنتجة للعقار أكثر الجميع سعادة .

ففى سنة ١٩٨٨ بلغت مبيعاتها السنوية ٣٥٠ مليون دولار ، وفى سنة ١٩٨٩ زادت المبيعات عن ٥٠٠ مليون دولار ، وكانت التوقعات تشير الى وصول قيمة المبيعات الى بليون دولار سنويا خلال سنوات قليلة .

والغريب أن الجميع كانوا سعداء بالعقار السحرى الجديد ، وقالت عنه مجلة « انكوايرر » أنه دواء معجزة ، وأشادت جميع الصحف وشبكات التليفزيون والاذاعة بالعقار ، وبلغ من ثقة الناس بالعقار الجديد ، أنه الذين لا يشكون من الاكتئاب أقبلوا على تعاطيه لانه يجعلهم يشعرون بأنهم أحسن حالا .

وفجأة حدثت الفرقعة الكبرى ، فقد نشرت بعض الصحف عدة تقارير تشير الى ان العقار فى بعض الاحيان يدفع المرضى الى محاولة الانتحار ، وهو عكس الهدف من تعاطى العقار « المضاد للاكتئاب » ، وخلال شهور قليلة تكونت جماعات للانقاذ فى مدن نيويورك ، انديانا ، فلوريدا ، أيوا ، كنتكى بهدف مساعدة المرضى الذين تعرضوا لمشاكل نفسية وصحية بعد فترة من استخدامهم لعقار بروزاك ، ومما زاد الامور سوءا أن إمرأة من نيويورك رفعت قضية تطالب شركة إيلى ليللى منتجة الدواء بدفع تعويض قدره ١٥٠ مليون دولار لان استخدامها لبروزاك أدى الى محاولتها للانتحار بقطع شرايين يديها .

وعلى الرغم من هذه الضجة ، فان الادلة التى تربط بين بروزاك والسلوك الانتحارى واهية للغاية ، وفى بحث اجراه الدكتور مارتين تايشر الخبير النفسى بمستشفى ماكلين فى بلمونت بولاية ماساشوستس حول الستة أشخاص الذين حاولوا الانتحار ثبت انهم كانوا يتعاطون أدوية أخرى بالاضافة الى عقار بروزاك ، وكذلك فان خمسة منهم حاولوا الانتحار فى وقت ما من حياتهم قبل اكتشاف بروزاك !! □

ديدان إفريقية لمزارع بريطانيا

تستورد بريطانيا حاليا ديدانا من جنوب افريقيا للحد من انتشار نبات يعرف بالسرخس الشجرى الذى يقضى على عشرين ميلا مربعا من الاراضى كل عام ممـا يسبب خسارة للمزارعين تقدر بعشرة ملايين جنيه استرلينى سنويا .

والسرخس الشجرى نبات سام لجميع المواشى ومعظم الحشرات وليس هناك عامل مكافحة طبيعى غير هذه الدودة الافريقية المستوردة من جنوب افريقيا لانها لا تعيش الا على السرخس الشجرى لذلك فهى لن تهدد أى نبات آخر .

المجلس القومى للتعليم :

مطلوب سياسة تكنولوجية واضحة

كتب - شوقى الشرقاوى :

اوصى تقرير اعده المجلس القومى للتعليم والبحث العلمى حول سياسة نقل التكنولوجيا بضرورة انشاء مركز قومى لدراسات نقل التكنولوجيا وتنسيق مهمته مع نشاط أجهزة البحث العلمى خاصة البحث العلمى التطبيقى .

طالب التقرير بانشاء جهاز مركزى لنقل التكنولوجيا وجهاز فرعى لكل قطاع او مجموعة قطاعات للانتاج والخدمات ووضع تحديدا دقيقا وواضحا لمهمة كل من هذه الاجهزة واهدافها .

وحدد التقرير أهداف الجهاز ومهمته فى وضع سياسة تكنولوجية صريحة وواضحة ومعلنة توضع فى اطارها خطط لنقل التكنولوجيا يراعى فيها التدرج فى حجم ادخال التكنولوجيا وطرق ادخالها .

دعا التقرير الى توفير المناخ اللازم ودعم الامكانات البشرية بما يتلاءم مع متطلبات الانتقال الى عصر التكنولوجيا وذلك من خلال تنظيم حملة اعلامية لنشر مع الوعى التكنولوجى واعادة تنظيم هياكل التعليم والتدريب وتدعيم اجهزة البحث العلمى .

ذاكرة الكترونية .. للاسئلة الفنية !!

أحدث الاجهزة الالكترونية التى طرحت مؤخرا فى الاسواق الفرنسية تساعد هواة مشاهدة الاعمال الفنية على رؤيتها . والاستفسار عن كل ما يتعلق بها وهو جالس فى منزله .

فقد تمكنت احدى الشركات الفرنسية من وضع نظام أطلق عليه اسم «الندوات عن بعد» يعتمد على اجراء حوار من خلال جهاز الكمبيوتر ودون الالتقاء بالطرف الثانى .

تعتمد طريقة عمل الجهاز الجديد على تزويد الذاكرة الالكترونية ببطاقات تحمل صورا للاعمال الفنية التى أنجزها الفنانون العالميون يصحبها تعليق من أحد المتخصصين فى الفن .. بالاضافة إلى أن للجهاز توصيلة للاتصال المباشر مع المعلق بحيث يتسنى للمشاهد طرح الاسئلة والاستفسارات اللازمة عن اللوحة .. وتلقى الاجابات عنها .

الاسبرين يقلل الاصابة بالسرطان !

ذكرت صحيفة « الواشنطن بوست » الامريكية ان الدراسة التى أجريت على مرضى المستشفيات فى اربع مدن امريكية اثبتت وجود أدلة على ان تناول الاسبرين بأنتظام يخفض خطر الاصابة بسرطان القولون والمستقيم الى النصف !!

أستمرت الدراسة لمدة عشر سنوات واثبتت ان خطر الاصابة بسرطان القولون أو المستقيم يقل بنسبة خمسين فى المائة تقريبا بين الذين اضطروا الى تناول دواء ضد الالتهاب « وفى معظم الحالات كان الدواء هو الاسبرين » أربع مرات اسبوعيا على الاقل لمدة تزيد على ثلاثة شهور .

وتشير الدراسة التى نشرت نتائجها فى صحيفة يصدرها المعهد القومى الامريكى لابحاث السرطان الى أن هذه الوقاية تختفى تقريبا اذا كان تناول الاسبرين بصفة غير منتظمة أو توقف كليا .

.. ورغم العيوب !

ذكرت وكالة الفضاء الامريكية ناسا أنه على الرغم من العيوب الخطيرة فى عدسات المرصد الفضائى « هابيل » الذى وضع فى مدار حول الارض فانه يمكنه التقاط صور لا يمكن لاى مرصد آخر على الارض أن يلتقطها .

وذكر راديو « صوت أمريكا » ان علماء الوكالة نشروا صوراً فوتوغرافية تكشف عن تفاصيل دقيقة لمجموعة بعيدة تتكون من ستين نجماً تشكلت حديثاً كان يعتقد فى السابق أنها نجم واحد ضخم وقد أدخلت تحسينات عن طريق الكمبيوتر على الصورة التى بثها المرصد ...

أسرار مملكة.. المخ!!

الدوائر الكهربية.. توجه السلوك البشرى!!

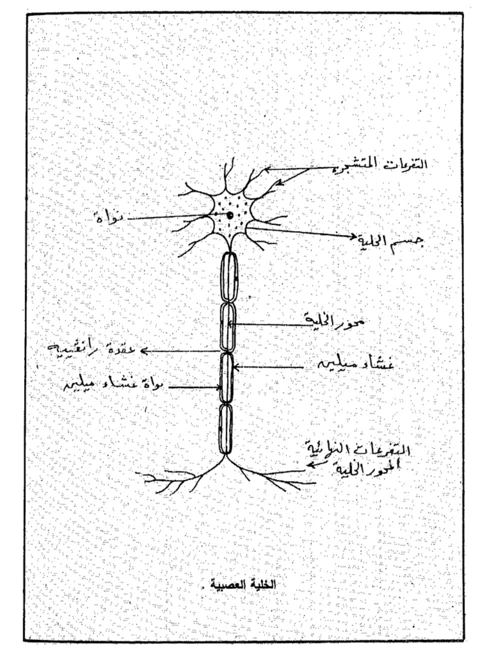
□ مخ الانسان شبكة معقدة من الدوائر العصبية .. وتتكون هذه الدوائر من الوحدات الفعالة بالمخ وهى الخلايا العصبية .. ويبلغ عدد الخلايا فى مخ الانسان حوالى ١٠ بلايين خلية ، وظيفة كل منها الاستجابة للاشارات العصبية ونقلها الى الخلايا المجاورة عن طريق الزوائد المتشجرة ، التى تتفرع من جسم الخلية .

وتمثل الاشارات العصبية التغيرات الكهربية « الفولت » داخل الخلية .. وتنتقل هذه التغيرات من جسم الخلية الى محورها ثم الى النهايات المحورية التى ترسل هذا التغيير الى الخلايا المجاورة .. وهكذا تتحكم الخلايا العصبية فى المخ وتسيطر على كل عمليات الجسم !!

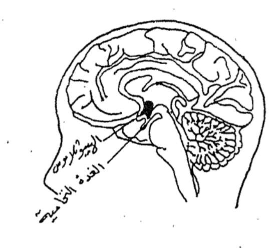
الاشارة العصبية

والخلية العصبية ، مثل كل الخلايا الحية ، يغلفها من الخارج جدار رقيق شبه نفاذ .. وفى حالة الراحة للخلية يكون السائل الداخلى للخلية محتويا على تركيز عال لايونات البوتاسيوم الموجبة ، أما السائل الموجود خارج الخلية فيكون محتويا على تركيز عال لايونات الصوديوم الموحدة والخلية تعمل جاهدة على بقاء هذا التركيز ، بأن تضبط الثقوب الموجودة فى جدار الخلية بحيث تسمح بمرور أيونات الصوديوم فقط الى خارج الخلية ولا تسمح بمرور أيونات البوتاسيوم الى الخارج .. وهذا يجعل السائل الموجود خارج الخلية مشحونا بشحنات موجبة اكثر من السائل الموجود داخل الخلية ، أما السائل الداخلى فيكون مشحونا بشحنات سالبة (بسبب وجود جزئيات سالبة داخل الخلية) .

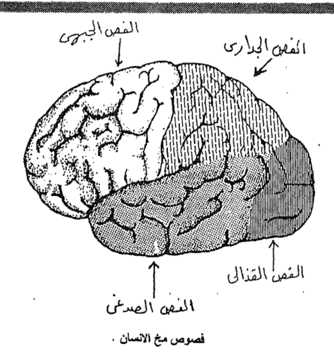
وتتغير هذه الحالة عندما يتم تنبيه جدار الخلية بتيار كهربائى خارجى ، أو تغير داخلى « منبه » لجدار الخلية العصبية ، عندئذ تتفتح ثقوب جدار



الخلية العصبية .



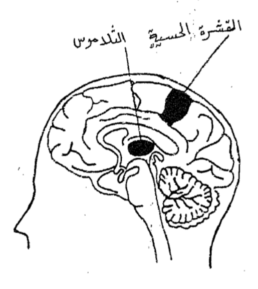
● الهيبوثلاموس الذى يقع اعلى جذع المخ من جهة اليسار ، وتتصل بالغدة النخامية عن طريق حزمة من الالياف العصبية .

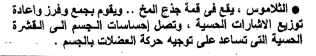


فصوص مخ الانسان .

جسم الخلية
سينابس
محور الخلية
إتجاه السيال العصبى
إتجاه السيال العصبى
طريقة إنتقال
موصل عصبى
مستقبل الموصل العصبى
نهاية خلية عصبية
حويصلة تحتوى على الموصل العصبى
سينابس

● ينتقل السيال العصبى من جسم الخلية الى محورها بطريقة كهربية ثم ينتقل الى الخلية العصبية المجاورة عبر السينابس ، بطريقة كيميائية .




● الثلاموس ، يقع فى قمة جذع المخ .. ويقوم بجمع وفرز واعادة توزيع الاشارات الحسية ، وتصل إحساسات الجسم الى القشرة الحسية التى تساعد على توجيه حركة العضلات بالجسم .



● منظر للجانب الايسر من المخ ، ويوضح القشرة الحركية التى تغطى الجزء العلوى من المخ ، كما يظهر المخيخ الذى ينسق حركة العضلات .

الجهاز الليمباوى يتحكم فى العواطف..

والمخيخ..يسيطر على العضلات!!

الخلية لتسمح بعزور أيونات الصوديوم الى داخل الخلية ، ويؤدى ذلك الى زيادة الشحنات الموجبة داخل الخلية ، ويقال هنا إن كمية الكهربية السالبة أقل من الوضع الطبيعى ... هذا التغيير الكهروكيميائى يمكن أن ينتقل الى جميع أجزاء الخلية العصبية بشرط أن يكون التيار الكهربائى الذى نبه الخلية قويا وكافيا لحدوث هذا التغيير الكهروكيميائى ، وهذا التغيير يعرف باسم « السيال العصبى » أو أحيانا الاشارة العصبية .

بعد ذلك ينتشر السيال العصبى فى اتجاه محور الخلية أى من التفرعات المتشجرة الى جسم الخلية ثم الى المحور وعند المحور تنفتح الثقوب لايونات الصوديوم أولا ثم لايونات البوتاسيوم قبل ان ترجع الخلية للحالة الطبيعية ... وتتأرجح الشحنة الكهربية بشدة من السالب الى الموجب ثم الى السالب ثانيا . ولان الطاقة اللازمة لهذا التفاعل العنيف تأتى من الخلية العصبية نفسها ، لذلك يعبر السيال العصبى محور خلية العصبية بنشاط وبسرعة كبيرة مثل الشرارة الكهربية ، ثم يرجع محور الخلية لحالته الطبيعية بسرعة كبيرة

بقلم الدكتور
أمان محمد أسعد
كلية العلوم - جامعة القاهرة

ليكون مستعدا للاستجابة لاشارة عصبية أخرى !!

فجوات ضيقة

لوحظ ان الخلايا العصبية لا تتصل مع بعضها إتصالا مباشرا ، أى لا تتلامس تلامسا مباشرا

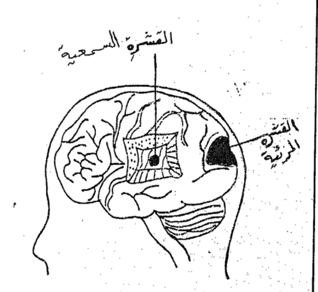
لكنها تتشابك مع بعضها البعض ، حيث يفصل بينها فجوات ضيقة جدا ، وهذا التشابك يعرف باسم « التشابك العصبى أو السينابس » .. « والسينابس » توجد بين التفرعات النهائية لمحور خلية عصبية وبين التفرعات المتشجرة لخلية عصبية أخرى ، أو بين جسم خلية عصبية أخرى . وقد كان لاكتشاف « السينابس » أثره فى فهم الطريقة التى تنتقل بها السيالات العصبية من خلية عصبية الى أخرى . وقد وجد ان عبور السيال العصبى من خلية عصبية الى خلية عصبية أخرى يتم عن طريق تحرر مادة كيميائية .

منبهات .. ومثبطات !!

ومن المعروف الان ان مخ الانسان يحتوى على مجموعة من المواد الكيميائية تعرف باسم « الموصلات العصبية » وظيفتها توصيل السيال العصبى من خلية عصبية الى أخرى أو الى عضلة أو الى غدة .

ومن امثلة الموصلات العصبية : الاستيل كولين ، نور إبينفرين ، دوبامين ، سيروتونين ، هيستامين ، والاحماض الامينية .

وتوجد هذه الموصلات فى التفرغات النهائية لمحور الخلية .. وبعض هذه الموصلات يقال أنه « منبه » أى يعمل على انقباض العضلات او ينبه خلايا عصبية أخرى أو يحث الغدد على افراز



● نافذة بالمخ تبين القشرة السمعية ، وتقع فى الفص الصدغى فى كل من نصفى كرة المخ .. أما القشرة المرئية فتوجد فى الفص القذالى بمؤخرة الرأس .



● مركز التنفس فى المخ ، يقع فى الجزء الاسفل من النخاع المستطيل ، ويتحكم فى معدل التنفس وانقباض عضلات الصدر .

الانزيمات او الهرمونات ، وبعضها معروف بأنه « مثبط » أى أنه يقلل النشاط ، وتأثيرها عكس تأثير الموصلات المنبهة . وتحرر الموصلات العصبية من نهايات محور الخلية يتم عن طريق السيال العصبى الذى يصل الى التفرعات الكثيرة لمحور الخلية العصبية عندئذ ينطلق « الموصل العصبى » الى السينابس (التشابك العصبى) ثم يقوم الموصل بتنبيه جدار الخلية العصبية الاخرى . فإذا كان الموصل العصبى من النوع « المنبه » فإنه يقوم بتغيير نفاذية جدار الخلية لكى تستطيع أيونات الصوديوم الدخول الى الخلية .. وبذلك تحدث التغييرات الكهروكيميائية السابق ذكرها . أما إذا كان الموصل العصبى من النوع « المثبط » فإنه يمنع دخول أيونات الصوديوم من الدخول الى الخلية وبذلك يقلل نشاطها .

أســـرار .. !!

والسلوك الطبيعى للانسان يعتمد على الوظائف التى تقوم بها الموصلات العصبية فى جسم الانسان ، وأى خلل غير طبيعى فى كمية هذه الموصلات مثل زيادتها أو نقصها أو عدم تحررها يؤثر على سلوك الانسان .. فمن المعروف الان ان العقاقير مثل الماريوانا والامفيتامينات والمنومات والمسكنات تغير سلوك الانسان عن طريق تأثيرها على الموصلات العصبية .. وهناك أمراض تحدث للانسان بسبب تحرر بعض الموصلات العصبية بكمية كبيرة أو نقص تحررها أو عدم تحررها نهائيا .. فمثلا مرض « الشلل الرعاش » يحدث بسبب نقص الموصل العصبى « دوبامين » كما ان إختلال معدل الموصل العصبى « سيروتونين » يؤدى الى حدوث أمراض عقلية ، وكذلك يرتبط إرتفاع ضغط الدم بزيادة معدل الموصل العصبى « نور إبينفرين » .

ولقد ساعد اكتشاف الموصلات العصبية وفهم وظائفها على اكتشاف بعض اسرار المخ البشرى ، كما ساعد على توضيح الدقة والمرونة التى يعمل بها فى مخ الانسان .

كل جزء من أجزاء المخ له وظيفة محددة ، حيث يعمل كمركز للسيطرة والتحكم فى أجزاء محددة من الجسم .. فإذا تتبعنا أجزاء المخ نجد ان الجزء الاسفل من جذع المخ يتحكم فى العضلات واعضاء الحس الموجودة فى الرأس وهى العينين والاذنيين والانف واللسان .. ويتحكم المخ الاوسط فى حركة العينين ، وعدد من الحركات التى تسمى « سرعة رد الفعل » للعضلات اللا إرادية .. اما المخيخ فيقوم بإدارة الحركات التى تحتاج الى دقة ، وهو يضبط وينسق حركة العضلات حتى تقوم بالوظيفة المطلوبة ، واذا حدث خلل وضرر بالمخيخ فإن سيطرته تقل على العضلات ومن ثم تحدث لها لخبطة وعدم تناسق فى حركتها !!

ويتحكم الهيبوثلاموس فى عدد من وظائف جسم الانسان مثل النشاط الجنسى ، المحافظة على درجة حرارة الجسم عند ٣٧° م ، النوم ، والسلوك العدوانى . ويعمل الهيبوثلاموس بالتعاون مع الغدة النخامية والغدد الصماء الاخرى بالجسم .. أما الثلاموس فيعمل مثل « السنترال » الذى يوصل الاشارات العصبية الى أجزاء المخ .. فعن طريقه تصل الرسائل الى قشرة المخ كما أنه يستقبل الاشارات العصبية من « جهاز التكوين الشبكى بالمخ » المسئول عن حالة اليقظة والانتباه عند الانسان ، ثم يرسلها الى قشرة المخ .. أما العواطف والانفعالات فيتحكم فيها جزء من المخ يسمى « الجهاز الليمباوى » ويساعد الفص « القذالى » الذى يوجد فى مؤخرة الرأس ، الانسان على تمييز الالوان والتعرف على الشكل والحجم وحركة ما يراه . اما الفص الصدغى فيوجد به مركز السمع والشم وكذلك الكلام وتوازن الجسم ويتحكم الفص الجدارى فى التعرف على الطعم ، أما الفص الامامى او الجبهى فهو مركز الوظائف العقلية والتفكير والحكم . وخلف الفص الجبهى توجد منطقة من المخ تسمى قشرة الحركة وهى مركز كل الحركات الارادية بما فيها الكلام .. أما مركز النظر « الرؤية » فى المخ فيوجد فى القشرة المرئية .

أندرهم من الأقربين .. ولكن :

زواج الأقارب ليس شراً خالصا !

□ ثمة ظاهرة من ظواهر الحياة بيننا مألوفة ، ولكنها برغم ألفتها غريبة ومحيرة . فهذا نسل قوى .. صحيح البنيـة .. حاد الذكـاء ، يثير فيك الاعجاب ، وتسأل عنه . فتجده وقد تحدر عن والدين من ذوى القربى . فيزيد إعجابك بزواج يكون بين الاقارب وهذا نسل آخر هزيل الجسم .. معتل العقل .. بليد التفكير ، تسأل عنه ، فتجده ـ كذلك ـ من نتاج هذا الزواج .. زواج الاقارب . وهنا تزيد ريبتك وتزيد .. وتريد ان تعلم فتسأل فى حيرة .. كيف ينسجم كل هذا وقوانين سنها الله فى الخلق ؟ وربما تبدو مثل هذه الظاهرة ، للنظرة العجلى ، أنها بلا قانون يحكمها . وحينما نسأل العلم ، نجده يحاول أن يستشف من غموض الظاهرة ، نظما مسنونة وقواعد مرسومة ، تزيل ما علق فى النفوس من حيرة . وهى بعض مكاسب العلم .

■ حينما تزور متحـف التاريـخ الطبيعى فى نيويورك ، يسترعى نظرك ثلاث من شجرات العائلة الاصيلـة . أسرة « هاريسون » وأسرة « باخ » وأسرة « كمبل » ثلاث أسر عريقة تنظر فى مسالك أفرادها ، فتجدهـا مسالك متعددة يجمعها خيط واحد مشترك . وهو سيادة زواج الاقارب وغلبته بين أفرادها على مدى عشرات السنين .. فهـذا « بنيامين هاريسون » الـذى رأس الولايـات المتحـدة بيـن عامـى ١٨٨٩ ، و ١٨٩٣ ، كان متحدرا من زواج أبناء العم وشاع فى عائلته زواج الاقارب لاجيال متعاقبة .. ولكن النسل فى تلك العائلة كان قويا .. فتيا .. ذكيا .. ولم يمسسه سوء . وليس من احد من دارسى الموسيقى ، ودارسى حياة أعلامها ، لا يذكر أن أسرة « باخ » قد قدمت خلال خمسة أجيال متعاقبة ، نحـو عشريـن موسيقيا شهيرا نابغا ، ونحو ثلاثة عشر آخرين موهوبين فى الموسيقى . وهؤلاء جميعا جاءوا من زواج الاقارب .. ومثلها اسرة « كمبل » .. تلك التى قدمت ، فى خلال فترة مماثلة ، عشرين من أشهر الممثلين والممثلات فى العالم .. ولعلنا نذكر أن « كليوباترا » على ما كانت عليه من سحر وجمال ، وما تمتعت به من حنكة ورأى وذكاء وسعة حيلة ، كانت متحـدرة من زواج إخوة ، استمر نيفا وعشرة أجيال .. وربما يشير كل ذلك ، الى الخير الذى يأتى من زواج الاقارب . هذا حق .. ولكنه كذلك لا يعـدم الشر .. بل الشرور التى تأتى عنه !!

بقلم :

فوزى عبد القادر الفيشاوى

المدرس المساعد لعلوم الأغذية

كلية الزراعة ـ جامعة أسيوط

نعمة أم نقمة ؟

سائل يسأل عن هذا الزواج ما حقيقته ؟ يجيب عن هذا السؤال « كارل جورج » .. وهو عالم أمريكى شهير فى علم الوراثة .. يقول ، بداية .. دعونا نقرر أن زواج الاقارب فى ذاته ، ليس عاملا على اضعاف النسل أو تشويهه بالامراض والعاهات .. نعم .. يا عزيزى .. هذه هى الحقيقة ، ولكن على شرط أن تكون السلالة نفسها قوية .. خالية من العيوب الوراثية .. وهنا فقط .. لا مانع مطلقا ان تظل قوية نقية على مدى « الاجيال » ويمضى عالمنا فى حديثه فيزيد الامر إيضاحا .. بأن زواج الاقارب من شأنه ، أن يؤدى الى عزل السلالات ذات الصفات الثابتة ، عند توريث صفاتها لنسلها .. وهذا يعنى .. أن هذا الزواج يجسد أو يضخم الصفات الوراثية . وفى ذلك يكون الخير .. فاذا كان كلا الابوين يتمتع بصفات جيدة ، فإن صفاتهما تلك سوف تظهر بالضرورة فى الابناء .. بل وتكون على درجة عالية من الوضوح ، لم تكن قد توافرت لاى من الابوين ، وهنا يستدرك عالمنا حديثه قائلا .. بأن التاريخ ـ ويا للاسف ـ يخبرنا عن ندرة هذه الحالات التى تظل فيها الاسر صحيحة قوية ، بحيث لا تعد مقياسا .. بل إنها مجرد حالات نادرة .. أما الاغلب والاعم ، فيكون فيها هذا الزواج ضارا بالنسل إيما ضرر . والذى خرجت به بحوث العلماء عن مساوىء هذا الزواج شىء كثير . فعندهم أنه يؤدى الى إضعاف النسل على مر الاجيال فتأتى الاجسام هزيلة عليلة ، وتضعف لديهم المناعة ضد الامراض وتقل خصوبتهم ، وتزيد فيهم التشوهات ..

ولعلك واجد بين الناس ، مثل تلك العائلة التى يعانى معظم أفرادها من مرض السكر . وعائلة أخرى ، يموت معظـم أفرادها مبكرا بالسكتة القلبية ، لا تصاب أفرادها بضعـف وراثـى فى القلب .. وربما لاحظت شيوع مرض السرطان فى بعض العائلات . وثمة أسرة أخرى .. يأتى أطفالها محرومى البصر ، أو يشع بينهم الصم والبكم وفى تلك العائلة كان الابوان يبدوان بصحة جيدة غير أن نسلهما كان ضعيفا معلولا ، كما تعددت حالات الاجهاض عند الزوجة . ونحن نتأمل كل ذلك ونسأل الباحثين عنها ، فنجدهم يفسرونها بأنها نتيجة حتمية لتجمع الصفات غير المرغوب فى الآباء . وهى صفات كانت عواملها الوراثية كامنة أو متنحية ، ولكنها ظهرت متجمعة نتيجة التزاوج القريب المتتابع . وتلك هى الحقيقة العلمية التى تقول بأن زواج الاقارب ينتج أفرادا من ذوى الصفات المتجانسة النقية . ولكنها ـ ويا للاسف ـ صفات غير مرغوبة .. صفات مهلكة .. قاضية على صاحبها .. فيأتى ضعيفا ، عقيما وشاذا !!

واضرب لهـم مثلا :

أهل الخبرة والاختصاص يضربون لك مثلا طريفا .. دعنا نتوسل به لفهم حقيقة الضرر من زواج الاقارب . فعندهم أن نمو الجنين البشرى ، يشبه بناء سيارة على أساس نظامين من نظم التخطيط . ولكن يبدو أن كل نظام منهما ، يمتلك بعض التعليمات التى ينتج عنها اجزاء ناقصة التكوين ، عند بناء سيارتنا الموعودة . خذ على سبيل المثال .. برنامج (ا) .. فهو وان كان يبدو مكتملا الى حد معقول ، الا أن تعليماته الخاصة بصنع مساحة للزجاج الامامى ، تبدو مشوهة تماما . ولكن لا تبتئس .. ففى برنامج (ب) معلومات صحيحة لصناعة المساحة ، وحل هذه المشكلة . ولا يعنى ذلك أن برنامج (ب) يخلو من العيوب والاخطاء ، فأن ما لديه من تعليمات لعمل

الهــوس والاكتئــاب والتخـلـف العقـلى

أمــراض وراثيــة .. يمكــن تلافيهـــا!!

بوق التنبيه ، تبدو مشوهة للغاية ولا أمل فيها . ولحسن الحظ .. فان برنامج (ا) يحمل تعليمات جيدة لصنع بوق التنبيه . وهكذا تسير الامور .. فالمدهش حقا أن بناء مكونات السيارة لا يكون إلا باستخدام المعلومات الصحيحة وحدها .. مساحة جيدة من برنامج (ب) وبوق تنبيه كفء من برنامج (ا) .. و .. و وعلى نحو ذلك يأتى بناء سيارتنا الموعودة كاملا صحيحا ، مع إهمال كل الاجزاء الخاطئة فى أى من برامج البناء ، فهذه المعلومات المغلوطة لا تظهر أبدا فى العربة الكاملة ، بل تظل كامنة أو (متنحية) . أما المعلومات الصحيحة ، التى تصنع الاجزاء فعلا على أساسها فهى (سائدة) . وربما يتساءل البعض .. ولكن ماذا قد يحدث حينما يحمل كلا البرنامجين (ا) ، (ب) معلومات مغلوطة لنفس الجزء من السيارة ؟ عندئذ سيكون هذا الجزء غير صالح للاستعمال .. هذا حق .. ولكن ... ما علاقة سيارتنا ذات النظامين القريبين أو البعيدين ، وهذا النسل الذى تخلق عن زوجين قريبين أو بعيدين ؟ .

جينات شريرة

فى جسمى وجسمك برامج تخطيط تتعارض مع الحياة .. وتسمى الجينات المسئولة عن ذلك بالجينات المشوهة أو الشريرة . وعند العلماء ، أن كلا منا يحمل فى خلايا جسمه من أربعة إلى ثمانية من هذه الجينات المشاغبة . وعندهم . أنها وان كانت جينات قاتلة إلا أنها (متنحية) . وهم يعنون بذلك .. أن تأثيرها الضار لا يظهر إلا إذا إجتمع جينان متماثلان من هذا النوع الشرير من الجينات . بقى أن نزيد ، بأن العلماء وجدوا فى زواج الأقارب مناسبة (غير سعيدة) لاجتماع هذه الجينات الشريرة ، وعندئذ يزيد إحتمال ولادة الأطفال المصابين بأحد الأمراض الوراثية الخطيرة . وغير ذلك يحدث فى زواج الأباعد ..

حيث لا تنعزل الصفات الوراثية مطلقا بحالة نقية ، بل تبقى هكذا مختلطة ببعضها بنفس نسبتها فى الأبوين . وتلك ميزة هامة .. حيث تتجمع عوامل وراثية معينة من الأب ، لتكمل بها عوامل وراثية من الأم أو العكس . ومن ثم ، يأتى النشء محتويا على صفات ممتازة ، لم تكن متوفرة لأى من أبويه . وهكذا نرى ، أن الكثير من علل الأبناء الوراثية ، انما يكون قد انعقد فى جينات آبائهم . هؤلاء الذين كانت بينهم من صلات القربى ، ما كان نذير شر على ذريتهم . ولعل هذا الجزء الوثيق من المعلومات الوراثية ، كان هو الأساس فى منع زواج المحارم . وهو الأساس ـ كذلك ـ لدعوة الترهيب من زواج الأقارب . ولعله يكون الاجابة عن سؤالنا الآنف .. لم كانت سيارتنا الموعودة وليدة النظامين (ا) ، (ب) البعيدين ، هى النموذج الرشيد ؟

.. وأمــراض نفســـيـة !!

● مرة أخرى .. دعونا نذكر أننا نحمل فى خلايا أجسامنا جينات مشوهة . وهذه وإن كانت لا تشكل أى خطر آنى على صحتنا ، لأنها توجد متنحية ، إلا أن زواج شخص بآخر من نفس العائلة ، يزيد احتمال الاصابة بالأمراض الوراثية فى الأبناء وفى دراسات أجروها فى فرنسا ، دلت على مقدار ما يؤثر به زواج الأقارب على نسل الآباء . فقد أحصوا ، نسبه من يولدون موتى أو يموتون على اثر الولادة بحوالى ٤٪ وتتضاعف هذه النسبة فى زواج أبناء العمومة والخئولة من الدرجة الثانية . ثم تزيد معدلات وفاة الاطفال الذين يولدون من زيجات أبناء العمومة والخئولة من الدرجة الأولى الى نحو ١٠٪ .

وتبلغ معدلات وفاة الاطفال صغار السن ، الناتج من زواج الأباعد الى نحو ٩٪ وفى أطفال أبناء العمومة والخئولة من الدرجة الثانية ، يزيد الى ١١٪ وتبلغ نحو ١٥٪ بين أطفال أبناء العمومة والخئولة من الدرجة الأولى . وعند الباحثين ، أن إحتمال ولادة طفل مصاب بمرض وراثى لابناء العم أو الخال تصل الى ٨٪ ، فى مقابل إحتمال ٣٪ فقط ، لظهور هذا المرض فى المجتمع ككل .

وثمة أمراض نفسية كثيرة ، يتدخل فيها عامل الوراثة بصورة فعالة ، وتزيد نسبتها فى زواج الأقارب .. ومنها أمراض الهوس ، والاكتئاب ، والفصام ، والتخلف العقلى وغيرها من اضطرابات الشخصية .. فقد أحصوا نسبة حدوث الفصام فى أطفال المرضى الفصاميين فكان ١٤٪ ، فيما إذا كان أحد الوالدين فصاميا . ثم تتضاعف هذه النسبة عدة مرات فيما لو كان الأبوان مريضين بالفصام .. ويمكننا فهم العامل الوراثى فى هذا المرض ، إذا ما قارنا هذه النسبة ، بمعدل الاصابة بالفصام بصفة عامة وهى ١٪ فقط .

وفى مرض الهوس والاكتئاب ، يكون العامل الوراثى أشد وطأة . فقد وجدوا أن ما بين ٥٠ ـ ٨٠٪ من هذه الحالات ، تشير الى وجود مريض آخر بالعائلة بنفس المرض . وهكذا .. مساوىء كثيرة يجنيها المرء من زواج الأقارب . وهى المساوىء التى أدركتها المجتمعات الانسانية بتجاربها على مر العصور . وما ظاهرة « الأشقاء السياميين » ـ التى عرفها الناس ـ إلا نتاجا لهذا الزواج وهؤلاء هم التوائم المولودون ملتصقى الأجساد . وهى ظاهرة عجيبة غريبة .. عرفها الناس .. وأدركوا منها عمق الكارثة التى تصيب أنسالهم من هذا الزواج .

اغتــربو لا تضــووا

● يقول مثل صينى قديم « الطبيب الشيىء يشفى من المرض ، والطبيب البارع يتقى وقوعه » . ومن الناس من عرف الحكمة ، وعرف السبيل للوقاية من المرض . وليس كأمراض الوراثة وأسقامها ما يتقى من شره . وأنت تنظر الى شعوب العالم ، فتجد زواج الأقارب ، لا تزيد نسبته فى الولايات المتحدة عن واحد فى الألف . وفى اليابان ، تبلغ هذه النسبة أربعة فى كل مائة زيجة . أما فى عالمنا العربى .. فهذا الزواج أشيع وأشنع . فقد رصدوا معدل هذه الزيجات بأكثر من ٢٥٪ وفى الجماهيرية الليبية ، تصل الى ٤٨٪ وأنت تنظر الى كل ذلك ، فيتراءى لعينك ما فى حياتنا من مفارقات عجيبة غريبة . وكيف لا تعجب وبيننا حكمة الأيام وتجربة الشعوب ودراسات الباحثين وأهل الخبرة والاختصاص .. تنظر الى كل هذا وتتأمل ، ثم ترجو مخلصا أن تشيع الحكمة بيننا .. وترجو أن نودع الغفلة من حياتنا ، وننظر الى ما صنع ويصنع الاخرون ، لننتفع بصحيح تجاربهم ، ونتجنب ما كشفت عنه من أخطاء !!

خلايا شمسية فى البطاريات

تمكن فريق بحثى برئاسة د . طلعت جاد الاستاذ بقسم فيزيقا الجوامد من انتاج مواد جديدة تدخل فى تصنيع خلايا شمسية يمكن إستخدامها فى البطاريات .. وذلك عن طريق دراسة معاملات الترسيب المختلفة مثل سرعة الترسيب وسمك الشريحة ودرجة الحرارة ونوع قاعدة الترسيب .

..ومازال البحــــث مســـتمرًا..
عن الحياة فى الفضاء الخارجى!!

منذ عهود بعيدة والانسان يعتقد فى وجود الحياة على كواكب اخرى فى الكون ، غير الارض ، وقد كان شائعا فى الفلسفة الصينية والاغريقية القديمة ، أن هناك حياة ، تشبه الحياة على الارض ، توجد فى أجزاء مختلفة من الكون . ولا شك أن تصورات الانسان قديما للحياة خارج الارض كانت تعتمد على ثقافته ومعتقداته .

علماء الفلك يؤكدون:
الكائنات الحية موجودة..
خارج المجموعة الشمسية!!

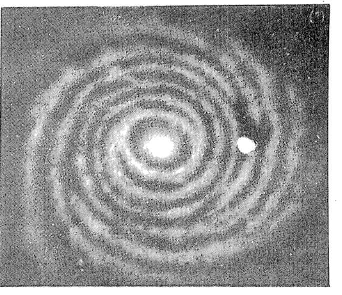
بيد أن موضوع الحياة خارج الارض بدأ فى الاونة الاخيرة يأخذ طابعا علميا بحتا ، إذ ظهرت علوم متخصصة بهذا الشأن ، مثل علم الحياة الكونية (Astrobiohogy)، وهذا المصطلح مرادف لمصطلح الحيـاة الخارجيـة (Exobiohogy)، ومهام هذا العلم « دراسة احتمالات وجود الحياة خارج الارض والبحث عنها فى المجموعة الشمسية وفى اجزاء اخرى من الكون .

وما يدفع الذين يؤمنون بالعلم وحده على الاعتقاد بوجود الحيـاة خارج الارض « هو حساب الاحتمال الرياضى الذى يقرر نشوء الحياة وتطورها حيثما تتوفر البيئة الملائمة ويتوفر الوقت الكافى وعلى هذا النحو وجد بالحساب أن فى مجرتنا وحدها ما لا يقل عن مليونى كوكب مسكون مثل الارض .. أما فئة المؤمنين بالعلم والدين فأمامهم ايضا كتاب الله المقروء (القران الكريم) يحدثهم عما لا يقع تحت الحس او ما لا يرصد بالطرق المباشرة فيقول مثلا : (ومن آياته خلق السموات والارض وما بث فيهما من دابة وهو على جمعهم إذا يشاء قدير) سورة الشورى - الآية (٢٩) ٢ - (ولله يسجد ما فى السموات وما فى الارض من دابة والملائكة وهم لا يستكبرون) سورة النحل الآية (٤٩) .

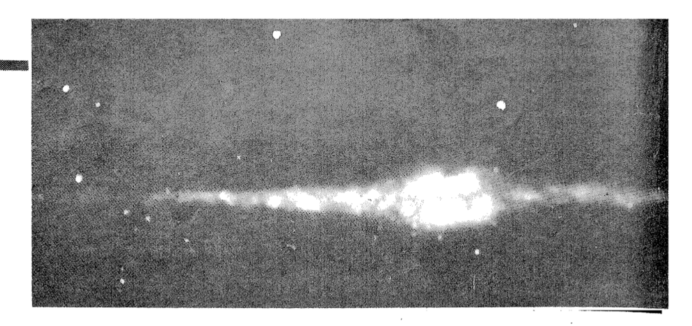
وقد تضافرت عوامل عده فى الآونة الاخيرة جعلت موضوع وجود الحيـاة خارج الارض موضع اهتمام الباحثين فبالاضافة الى الحسابات الفلكية الحديثة التى تشير الى احتمال وجود عدد « 10^{17} كوكب فى الكون يمكن نظريا ان تقوم عليها الحياة » بالاضافة الى ذلك تمكن العلم مؤخرا من اكتشاف « جزئيات الماء والامونيا والفورمالدهيد فى غاز ما بين النجوم » ويعد هذا الكشف فى نظر الباحثين ، بادرة مشجعـة للاعتقاد بأن « ظروف تكوين المركبات الهامة لنشأة الحياة فى الكون ملائمة جدا » .

كما ان اكتشاف مركبات عضوية فى بعض النيـازك الكربونيـة Carbonaceous Meteorites) وهى قطع من الصخور التى تسقط على سطح الارض من مصادر خارجية ، يشير الى احتمال قيام الحياة على مصادر تلك النيازك ، والتى تقع داخل نطاق المجموعة الشمسية .

وتتكون المجموعة الشمسية من الشمس وتسعة كواكب سيارة هى عطارد والزهـرة والارض والمريخ والمشترى وزحل واورانوس ونبتون وبلوتو ، وعدد ٤٤ قمرا معروفا حتى الآن كتوابع لبعض هذه الكواكب (من بينها القمر تابع للارض) وأعداد كبيرة من الاجرام الصغيرة التى تسمى كويكبات أو نجمانيات واعداد كبيرة ايضا من المذنبات بالاضافة الى قطع صخرية متفاوتة الاحجام وأتربة وغازات تجرى بين الكواكب .



منظـــر رأسى لمجـــرة « درب التبانة » .. وتشير الدائرة البيضاء الى موقـع النظـــام الشمسى من مركز المجـرة وحجمـه النسبى .



صورة طولية لمجرة درب التبانة التى تحتوى على ٢٠٠ بليون نجم وطولها ١٠٠ الف سنة ضوئية .. وتبعد شمسنا عن مركز المجرة بمقدار ٣٠ الف سنة ضوئية .

بقلم : جيولوجى

على عبدالله بركات

المتحف الجيولوجى

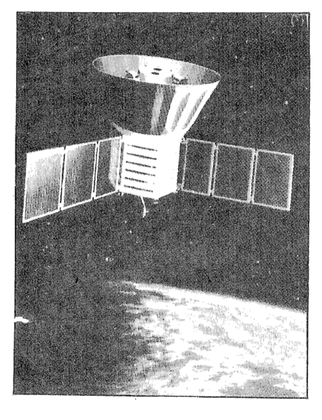
وتعرف الكواكب الاربعة الاولى عطارد والزهرة والارض والمريخ على انها الكواكب الارضية اذ تتشابه مع الارض من حيث صغر احجامها وكونها تتكون من قشرة صلدة وعادة ما تكون مؤلفة من مواد متشابهة . أما الكواكب الاربعة الثانية ، وهى المشترى وزحل وأورانوس ونبتون فتعرف بالكواكب العملاقة ، اذ تمتاز بأحجامها الضخمة وبأنها كواكب مائعة (أى مجرد غازات أو سوائل) وتشترك فى العديد من الخصائص الاخرى . ويعد بلوتو سيارا فريدا من نوعه فهو أصغر السيارات الخارجية وقد يعتبر من أقرب السيارات تشابها مع السيارات الارضية .

عوامل ايجابية

ان الحياة التى يجرى البحث عنها على بعض الكواكب الاخرى فى المجموعة الشمسية هى حياة مادية تقوم ، كما تقوم الحياة فوق الارض ، على « تركيبات عالية التعقيد من ذرات الكربون والبروتينات كمواد ضرورية للحياة » ويعرف أن الحياة التى تقوم على هذه المركبات لا تظل ثابتة إلا فى نطاقات محددة من عدة عوامل مثل الحرارة والضغط والحموضة والملوحية وتوافر الاكسجين وتوافر الماء . فإذا أخذنا ، على سبيل المثال عامل الحرارة فاننا سوف نجد أن الحياة لا تظل مركباتها ثابتة الا فى نطاق محدود ، بين ـ ٢٥°م و + ٦٠°م ويستثنى من ذلك الاشكال البدائية من الحياة التى لا يمكن ان تعيش فى نطاق أكبر من الحرارة (أقل من ـ ٢٥ م واعلى من + ٦٠°م) وكذلك الحال بالنسبة لبقية العوامل الاخرى .

إذن فالحياة البدائية مثل البكتريا والجراثيم تعيش فى بيئات عديدة ومتنوعة مقارنة باشكال الحياة الراقية .

ولقد امكن تكوين فكرة مبدئية عن اشكال الحياة التى يمكن ان توجد على بعض كواكب المجموعة الشمسية وهى لن تكون ـ ان وجدت ـ أكثر من كونها حياة فطرية بدائية ، تمثل الصور الاولى للحياة المعروفة على الارض .. وقد امكن ايضا تحديد الاماكن التى يجب ان يبحث فيها عن الحياة فى مجموعتنا الشمسية . فالحياة لا يمكن ان توجد على عطارد أو الزهرة نظرا لارتفاع الحرارة عليهما . ولا يمكن ان توجد على المشترى وزحل وأورانوس ونبتون وبلوتو نظرا للانخفاض الكبير فى درجات الحرارة عليها . وكذلك الامر بالنسبة لتوابع هذه الكواكب فان



قمر صناعى مخصص لرصد واستكشاف الفضاء الخارجى .

اتساع الفضاء المرئى.. بليون سنة ضوئية أما الكون الكلى.. فمازال مجهول الحدود!!

المعلومات المتاحة عن الظروف السائدة عليها لا نسمح بالقول بامكانية وجود الحياة (اى حياة عليها) ويبقى من جملة المجموعة الشمسية ، كوكب المريخ الذى يمكن ان توجد عليه حياة بدائية .

ونتائج سلبية

وينفرد المريخ دون بقية كواكب المجموعة الشمسية الاخرى باهتمام الباحثين عن الحياة خارج الارض . ولق كان فى النصف الاول من هذا القرن ، من علماء الفلك ، من يعتقد فى وجود حضارة متقدمة على المريخ . ولعل وجود الخطوط المتقاطعة على الصور التى كانت تؤخذ لهذا الكوكب هى التى أوحت للعلماء باعتقاد كهذا ، اذ كانت تبدو لهم على أنها شبكة رى شقها إنسان المريخ .

ومع تقدم الدراسات والابحاث الفضائية ثبت ان الحياة الراقية لا يمكن ان تقوم باى حال من الاحوال على المريخ ، وكل ما يمكن تصور وجوده من حياة على المريخ ، هو حياة بدائية بسيطة تتكيف مع الظروف السائدة عليه . ولقد جاء هذا التصور وليد الابحاث التى اجريت على الكوكب فبالاستعانة بما يسمى مستكشفات المريخ ، وهى أجهزة تطلق فى الفضاء من خلال الاقمار الصناعية ، وتقوم بتصوير أجزاء من سطحه من على بعد ٣٢٠٠ كم فقط ، امكن الاستدلال على وجود « مناطق اكثر دكانة ، يتغير لونها مع فصول السنة ، فنراها اثناء صيف المريخ بلون اخضر مطفى ، بينما يميل لونها فى الشتاء الى البنى . ويمكن ان يعلل ذلك بان اشارة الى ان هذه المساحات مغطاه بالنباتات الفطرية ، فمثل هذه الكائنات الحية هى فقط التى يمكنها النمو تحت الظروف العادية للحياة على سطح المريخ .

وفى اطار البحث عن الحياة فوق المريخ « أرسل الامريكيون مسبارى فايكنج ، دخل الاول فى مدار الكوكب فى ١٩ يونيو ١٩٧٦ والثانى فى ٧ اغسطس عام ١٩٧٦ بعد فترة خصصت لاخذ الصور الاستكشافية للعثور على موقع ملائم للهبوط ، اطلق كل من المسبارين عربة فنزلت عربة « فايكنج » فى حوض كرايز الفسيح بالقرب من منتصف خطوط العرض الشمالية فى ٢٠ يوليو وحطت الثانية فى ٣ سبتمبر على يوتوبيا بلانيتيا على بعد حوالى ٤٨٠٠ كم من العربة الاولى وبعد ذلك حفرت العربتان فى تربة المريخ واستخرجتا عينات أرسلت الى المختبرات الموجودة داخل المسبارين للتحليل .. لقد صممت الاختبارات «على اساس ان أى شكل من اشكال الحياة اذا وجد فى التربة لابد ان يمتص منها ويفرز فيها بعض المواد الكيميائية الاساسية .

وعلى الرغم من ان النتائج كانت سلبية باستثناء انطلاق الاكسجين من التربة الذى كشف عنه اختبار تبادل الغازات سيظل المريخ الكوكب الثانى بعد الارض من حيث استعداده لحمل الحياة وسوف تظل مسألة وجود الحياة عليه من عدمها غير قطعية حتى تطأ قدم الانسان هذا السيار وتبحث فى اماكن مختلفة عن الحياة فوقه ، كما حدث على القمر .

الحياة خارج المجموعة الشمسية

بالرغم من ان الذين ينادون بوجود الحياة خارج المجموعة الشمسية يعتمدون على حسابات نظرية تدعمها فروض فلسفية لا تقوم على ادلة مادية قوية ، إلا أن أحدا لا يستطيع ان ينفى احتمال وجودها فالكون واسع فسيح وما شمسنا الا نجم من بين ما يقارب من ٢ × ١٠ ^١١^ نجم فى مجرة درب التبانه .

« The Miley Way Galaxy »ومجرة درب التبانة تعد واحدة من بين ما يقارب ١٠ مجرة فى الكون المرئى وقد يكون الكون المرئى هذا جزءا صغيرا من الكون ككل الذى تعد حدوده بالنسبة لنا مجهولة . اذ أن حدود الكون المرئى هى النجوم التى تبعد عنا بما يقارب بليون سنة ضوئية ، وتلك هى ابعد النجوم التى يمكن رؤيتها باستخدام اقوى المراصد فى العالم ، حتى الآن ويؤمل مع تقدم العلوم الفلكية وتطور ابحاث الفضاء والكشف ابعد من ذلك ، وبالتالى فإن عدد النجوم فى الكون المرئى سوف يتضاعف .

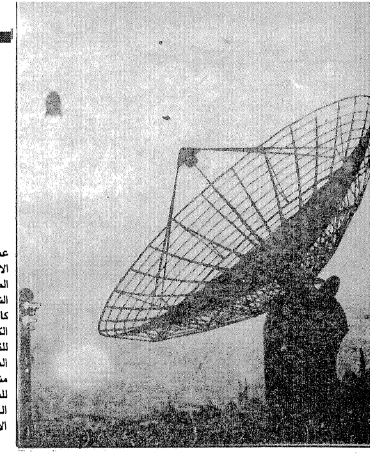
ومع هذا الاتساع الهائل فى الكون ، وتعدد النجوم فيه ، يبرز السؤال الآتى اذا كانت الارض قد انجبت الحياة تحت ظروف معينة فلماذا لا تنجب الكواكب الاخرى النائية والضاربة فى اعماق الفضاء حياة متماثلة خصوصا اذا تشابهت الظروف الطبيعية ؟! ان احتمالات وجود الحياة خارج المجموعة الشمسية تتزايد يوما بعد يوم خصوصا بعد ما تمكن بعض علماء الفلك من جمع أدلة تؤيد القول بأن « جسيمات من الغبار العضوى ز بما فى ذلك البوليمرات العضوية (وهى سلاسل طويلة من جزيئات عضوية مؤلفة من ذرات الكربون) ، توجد على نطاق كونى واسع . وتقطن جسيمات الغبار العضوى هذه سحب الغاز الموجود بين النجوم ، وهى التى تسبب ذلك التأثير البصرى من الرقع والثلم المعتمة التى ترى على ضوء مجرتنا المنتشر .

نجم متزن !!

ومع ذلك يبدو التسليم بوجود الحياة خارج المجموعة الشمسية أمرا فى غاية الصعوبة ، إذ يلزم التسليم به أن نسلم بعدد من الامور الظنية كالآتى :

١ ـ وجود النجوم التى تشبه شمسنا :

تعد شمسنا « نجما متزن يعطى قدرا ثابتا من الطاقة ، لا يتغير على مدى الاجيال الجيولوجية ، وان تغير فى حدود ضيقة من شهر الى آخر بالزيادة او النقصان » ويعتبر ثبوت الطاقة الشمسية واتزان قدرها هو سر نشوء الحياة وتطورها على الارض ، ولولا ذلك لما امكن قيام حياة على كوكبنا ، فلو تصورنا مثلا أن طاقة



مرقب راديوى عملاق يبث الاشارات الى خارج المجموعة الشمسية .. فربما كان هناك - على أحد الكواكب التابعة للنجوم المنتشرة فى المجرة مرقب مشابه بناه السكان للبحث عن حضارة البشر على الارض !!

الشمس تتناقص بحيث تنخفض درجة حرارة الارض بمقدار جزء من مائة من الدرجة فى العام الواحد ، فان معنى ذلك أن درجة الحرارة خلال ٤ آلاف سنة (منذ عهد بناء الهرم مثلا ! انما تنخفض بمقدار ٤٠ درجة وهو أمر مستبعد ولم يحدث)وفى حدوثه تهديد خطير للحياة . اذن فقيام الحياة وتطورها على أحد توابع تلك النجوم التى تنتشر فى أرجاء الكون يستلزم « ان تظل قوة إشعاع النجم المركزى ، وكذلك تكوينه الداخلى غير متغيرين » لفترات طويلة كما هو الحال فى شمسنا .

ويمكن التغلب جزئيا على هذه المعضلة بالقول إن شمسنا « فى نظر علم الفلك قزم عادى من طراز (ج) وليس هناك ما يبرر اعتبارها جرما فريدا من نوعه » وامكن للعلماء من خلال الدراسات التى تجرى عن تطور النجوم ونشأتها فى الكون الزعم بأن نجوما بمواصفات شمسنا « تمثل الكتلة الرئيسية فى أى مجموعة نجومية » .

ولا يمكن القول بأن الحياة تقوم على النجوم مباشرة وانما تقوم الحياة على كواكب سيارة تتبع النجوم والقول بوجود كواكب تتبع بعض النجوم الموجودة فى المجرات على غرار المجموعة الشمسية هو افتراض نظرى « فليس من مرقب بنى أو صمم حتى الآن يمكنه أن يرينا خارج نظامنا الشمسى ، اى سيار لاى نجم من النجوم » ولعل الذى يدعم افتراض وجود مثل هذه الكواكب حول بعض النجوم فى المجرة ، هو تقدم الدراسات عن نشأة النجوم والكواكب والذى مكن العلماء من استنتاج وجود المرافقات الشبيهة بالكواكب فى النجوم القريبة .

كوكب مثالى

يعتبر موضع الارض من الشمس موضعا فريدا ومتميزا ، ولقد أسهم هذا الموضع مع خصائص الارض نفسها ، فى الحفاظ على الظروف السائدة على الارض الآن مستقرة . فالارض « تحتل البعد المثالى عن الشمس بحيث تتساوى مقادير الطاقة المكتسبة مع المقادير التى تفقدها الارض وتردها الى الفضاء » ولتصور قيام حياة على احد الكواكب يجب ان يكون موقع الكوكب موقعا مناسبا من النجم بحيث يسمح باستمرار الظروف المناسبة لقيام الحياة وازدهارها ، ثابتة ومستقرة .

وليست كل الكواكب ذات استعداد لحمل الحياة والحفاظ عليها ، كما هو الحال على الارض التى تعد كوكبا مثاليا من هذه الناحية . ولو اخذنا على سبيل المثال جاذبية الارض ، والتى لا يوجد مثيل لها على الكثير من الكواكب ، نجد أنها أسهمت إسهاما كبيرا فى احتفاظ الارض بغلاف جوى بهذه المواصفات ومعروف دور غلاف الارض الجوى فى الحفاظ على الحياة .

الحياة المتوقعة

الحياة التى يتصور العلماء وجودها خارج المجموعة الشمسية هى حياة مادية ، تشبه فى مجملها الحياة على الارض بشتى صورها ، اذ « أن التجارب المعملية التى اجريت فى شتى مجالات الكيمياء لم تصل بعد الى مدى أنواع الجزئيات التى يمكن أن تعتمد عليها حياة تختلف كيمياؤها عن كيمياء الكربون الى حد بعيد » وسوف يكون من العبث التحدث أو البحث عن حياة لا يعرف كنهها !! .

وعند الحديث عن الحياة التى يفترض وجودها خارج نطاق المجموعة الشمسية فان يشار اليها على انها حياة راقية وذات حضارات أقلها تقدما يشبه حضارة الانسان على الارض فوجود الحياة الراقية يعنى بالضرورة وجود كل الاشكال الاخرى الاقل تطورا من الحياة ، كما ان اعتبارها عاقلة ومفكرة يفيد فى عملية البحث عنها واستكشافها .

« وعندما يحاول العلماء رسم صورة تقريبية لما قد تكون عليه أشكال الاجناس الراقية الشبيهة بالانسان والتى تعيش على الكواكب الاخرى ، نجدهم يعتمدو ن الى حد كبير على التقارب والتشابه وعدم التفاوت فى أساليب الطبيعة ومن ثم فإن الحياة الراقية على المجرات لا تختلف كثيرا عن حياة الجنس البشرى على الارض .

عدد الحضارات فى مجرتنا !!

وتعد محاولة عالم الفلك الامريكى ف . دراك (F.Drahe) من اشهر المحاولات لاستنتاج عدد الحضارات الموجودة على المجرة ، والتى تقوم على اساس علمى فى كثير من جوانبها .. لقد قام هذا العالم فى أوائل الستينات من هذا القرن « بتطوير معادلة لقياس (حساب) عدد الحضارات المتقدمة تكنولوجيا على المجرة ، معتمدا على المعلومات العلمية المتاحة الآن »

ويشار الى هذه المعادلة التى سميت باسمه (معادلة دراك) كالاتى :

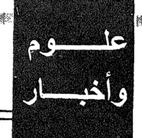
$N = RXPXL$ حيث ؛

N ؛ يشير الى عدد الحضارات الموجودة الآن على المجرة .

R ؛ يشير الى المعدل والذى عنده تولد نجوم جديدة فى المجرة .

P ؛ يشير الى عدد من العوامل التى يحتمل توفرها ، والتى تعد ضرورية لقيام الحياة وتطورها الى ان تصبح ذات حضارة مثل قوة النجم واضاءته واحتلال الكوكب موقعا مناسبا منه ... الخ .

L؛ يشير الى طول واستمرارية الحضارات . اذ ليست كل الحياة التى تقوم على كوكب ما ، تستمر باقية الى ما لانهاية « فأكثر النجوم المتغيرة متقدمة فى تطورها بحيث أن الحياة على أى من سياراتها الباقية لابد أن تكون قد تلاشت منذ زمن سحيق » .



بثينة عبد الحميد

مغناطيس كونى ضخم .. يجذب المجموعة الشمسية!

كتب - عبدالوهاب طلعت :

اكتشف علماء الفلك الامريكيون العاملون فى معهد كارينجى بواشنطن وجامعة سانتاكروز بكاليفورنيا مغناطيسا ضخما على بعد ١٥٠ مليون سنة ضوئية من الارض يمارس جاذبيته على الاف المجرات ومن بينها مجرة درب التبانة التى تنتهى اليها المجموعة الشمسية التى تضم كوكب الارض حيث يتألف هذا المغناطيس الضخم من مجموعة كواكب تغطى نحو نصف مليار سنة ضوئية !!

وصرح الدكتور صبحى فريحة نائب رئيس المعهد القومى للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية بأنه يوجد فى الكون شحنات كهربائية تتولد معها مجالات مغناطيسية قوية الجذب عند تحرك المجرات ذات الكتل الكبيرة وهذه المجالات ذات تأثير قوى على الاجرام والنظم السماوية .

وقال الدكتور محمود خيرى على الاستاذ المتفرغ بالمعهد ورئيسه السابق بأن السنة الضوئية تساوى المسافة التى يقطعها الضوء فى سنة حيث أنه يقطع فى الثانية الواحدة ثلاثمائة الف كيلومتر .

وأضاف أن بالكون اجراما سماوية عديدة تختلف فى الشكل والحجم وهى صعبة الرؤية لبعدها عن الارض ولكنها فى حقيقة الامر ضخمة جدا وقد اكتشف ان هذه الاجرام تنطلق بعيدة عن الارض بسرعات كبيرة تزداد كلما زاد البعد بين الارض والمجموعة الشمسية .

أضاف ان العلم الحديث اكتشف ان هذه الاجرام تبث لنا اشارات لاسلكية غير مفهومة تماما وقد تكون هذه الاشارات منظمة جدا فى صورة نبضات مستمرة مما يجعل بعض العلماء يفسرونها على انها اختلافات فى الجاذبية أو فى المجالات المغناطيسية .

تغذية التلاميذ .. واستيعاب الدروس !

يقوم الباحثون بالمعمل المركزى للصناعات الزراعية بتنفيذ تجربة جديدة فى مدارس محافظة الجيزة .. لدراسة أفضل المشروبات والوجبات الخفيفة التى يجب أن يتناولها التلميذ أثناء اليوم الدراسى لتساعده على النشاط والاستيعاب .

تهدف الدراسة الى رفع نسبة البروتين وفقا لاساسيات التغذية الصحية .

٩ ملايين جنيه لتمويل ٢٢ مشروعا بحثيا

وافقت لجنة الاشراف على مشروع التعاون العلمى والتكنولوجى بأكاديمية البحث العلمى .. فى اجتماعها التاسع برئاسة د . عادل عز وزير البحث العلمى على تمويل ٢٢ مشروعا بحثيا لشركات القطاع العام والخاص بموازنة ٩ ملايين جنيه .

صرح بذلك د . عبدالمنجى ابوعزيز رئيس الاكاديمية وقال إن هذه المشروعات تهدف الى إستغلال الموارد المحلية وإحلالها محل المستورد وتطوير عمليات الانتاج والتغلب على المشكلات التى تواجه الصناعة مما يوفر على الدولة ٢٧٨ مليون دولار سنويا .

واضاف د . عبدالمنجى ان ابرز هذه المشروعات إنتاج مشتقات النشا عالية الجودة للاستخدام الصناعى والتطوير الهندسى لانتاج الطوب الطفلى .. وإنتاج جهاز كهروبصرى لضبط وتسوية الاراضى وانتاج الياف البولى بروبلين والبولى أميد لاستخدامهما فى صناعة النسيج

طبيب مصرى .. يبتكر جهازاً لعلاج الكسور

ابتكر الطبيب المصرى علاء الدين عطيفى أحمد إخصائى العظام جهازا لعلاج الكسور غير الملتئمة فى العظام باستعمال التنبيه الكهربى لخلايا العظام .. بجهد ديناميكى متذبذب ..

حصل الطبيب على براءة إختراع لجهازه من مكتب براءات الاختراع بأكاديمية البحث العلمى .

يتركب الجهاز من علبة فى حجم علبة السجائر الصغيرة يخرج منها قطبان على شكل ابرتين معدنيتين أحدهما سالبا والاخر موجبا .. ويولد الجهاز تيارا متذبذبا عند القطب السالب مقداره ٤٤ ميكروأمبير ويتردد قدره ذبذبة واحدة فى الثانية .. تنتج فرق جهد ديناميكى قدره « فولت واحد » بين القطب الموجب والسالب .. مثبت فى أعلى الجهاز مؤشر يوضح مرور التيار وشدته .

يعمل الجهاز بوضع أحد القطبين أعلى الكسر غير الملتئم فى العظام والاخر أسفله فيحدث فرق الجهد فى الجزء المحصور بينهما تنبيه لخلايا العظام ويعيد اليها نشاطها .

.. وإختراع مصرى لإطفاء آبار البترول

سجل د . بهاء عبدالغفار الطبيب المصرى براءة اختراع فى أكاديمية البحث العلمى لاطفاء حرائق آبار البترول المشتعلة فى الكويت .

تعتمد فكرته على استخدام مخروط كبير الحجم مزود بفتحتين عليا وسفلى تثبت فوق بئر البترول المشتعلة ويتم التعامل معها بصمامين وفق خطة معينة .. وتحتاج العملية الى ٧٥ شخصا يمكنهم إطفاء بئر كل يوم بتكاليف تعتبر ضئيلة بالمقارنة بالتكاليف التى تقدرها الشركات الكبرى .

.. ومقال لعالم مصرى فى كتاب عالمى

أصدرت مؤسسة عالمية للنشر كتابا بعنوان « التقدم فى التكاثر فى اللافقاريات » ويشتمل على فصل علمى للدكتور طلعت الابراشى أستاذ فسيولوجيا الحشرات بعنوان « التحكم الهرمونى فى التكاثر فى الحشرات من خلال الادارة المتكاملة للافات والتنمية الحديثة وتوقعات المستقبل » .

برنامج تنفيذى .. لمدينة مبارك للأبحاث العلمية

أعدت وزارة البحث العلمي .. برنامجا مقترحا .. لتنفيذ مدينة مبارك للابحاث العلمية في الاسكندرية .. يهدف الى تكوين أجهزة تكنولوجية للربط بين المعرفة التكنولوجية الملائمة والتنمية الاقتصادية والاجتماعية واستكمال وتقوية المراكز القطاعية القائمة ، وتنمية وبناء القدرة التكنولوجية لمتابعة التكنولوجيات الجديدة وتطويرها وتطويعها للبيئة المحلية .

صرح بذلك د . عادل عز وزير البحث العلمي .

وقال ان البرنامج حدد انشاء ثلاثة أجهزة رئيسية لتحقيق هذه الاهداف تضم مركز استراتيجيات التنمية والتجارة الدولية ويختص بدراسة الاطار الكلى للاقتصاد القومى وترجمة أهداف الخطة الى سياسات واقتراح التوجيهات والبدائل السياسية وانشاء خمسة معاهد للتكنولوجيات الجديدة والمستحدثة فى علوم الاتصال والمعلوماتية وتكنولوجيا الفضاء والمواد الجديدة وصناعة الادوية والكيماويات الدقيقة والهندسة الوراثية والتكنولوجيا الحيوية .. ويضم أخيرا مجموعة من المراكز القطاعية مثل معهد بحوث تنمية الاراضى القاحلة والصناعات الغذائية والطاقة والبيئة والموارد الطبيعية والصناعات الكيماوية والدوائية والصيدلية والبحوث الهندسية والبترولية والمعدنية والرعاية الصحية ومعهد بحوث الصناعات الصغيرة .

المسكنات تسبب حصوات الكلى

حذرت دراسة علمية من الاسراف فى تعاطى الاسبرين والادوية المسكنة لخطورتها على اعضاء الجسم الهامة كالكبد والكلى والجهاز الهضمى عامة .

أكد على هذا د . عبدالحميد عبدالعزيز رئيس قطاع الصيدلة بوزارة الصحة المصرية .. وقال ان من امثلة هذه المسكنات الباراسيتامول الذى يسبب خللا فى وظائف الكلى والكبد . خاصة عند تناولها بصفة مستمرة دون اشراف طبى .. تبدأ بالمغص الكلوى وتكون حصوات بالكلى والمثانة .

تعديلات حديثة .. على صناعة المطاط

توصل د . حليم بطرس الباحث بقسم البوليمرات الى ادخال تعديلات على صناعة المطاط لانتاج مادة الفاكتيس من بعض الزيوت النباتية المصرية مثل زيوت الكتان والصويا والخروع .. واثبتت النتائج ان زيت فول الصويا اكثر كفاءة فى تحسين صفات المطاط عن مثيلاته لمنتجه من زيت الخروع وزيت بذرة الكتان .

الجدير بالذكر ان هذه المادة تدخل فى صناعة المطاط ذى الاستخدامات المختلفة مثل اسطوانات الطباعة والمنتجات المستخدمة فى السيارات والثلاجات والغسالات وغيرها من المنتجات المطاطية .

وأهمية هذه المادة انها تكسب المطاط صفات مثل الليونة والملمس الناعم وثبات أبعاده .

وكانت هذه المادة تستورد من الخارج .. ولكن بعد تحضيرها من الزيوت النباتية المصرية وبطريقة بسيطة سيتم استبدالها بالمستورد .

١٦٠ مليون سنة .. عمر الانسان !!

اكتشف علماء المعهد الجيولوجى التابع لاكاديمية العلوم بالاتحاد السوفيتى أن الانسان الاول ظهر فى الوجود قبل ١٦٠ مليون سنة .

توصل العلماء الى هذا الاكتشاف بعد تحليل نتائج الآثار التى عثرت عليها البعثة فى أرض تركمانيا .

فقد اكتشفت على مسافة صغيرة لا يزيد طولها على ٥٠٠ متر ٣٥ سلسلة من اثار مواطىء اقدام يتراوح طولها بين ٧٣ و ٨٦ سم وطول الخطوة من ١٠٥ و ٢٢٠ سم .

أرجع العلماء هذه الاثار لحيوانات عاشت قبل ١٦٠ مليون سنة ..

فيتامين « هـ » من مخلفات الزيوت !

نجح فريق بحثى بالمركز القومى للبحوث فى انتاج فيتامين « هـ » الذى يحافظ على سلامة الكرات الدموية الحمراء ويدخل فى الكثير من التفاعلات الحيوية بجسم الانسان وذلك من مخلفات صناعة الزيوت النباتية .

رأس الفريق البحثى الدكتور محمد محمود الملاح واشترك فيه كل من الدكتورة صافيناز محمد الشامى والدكتورة ميثار محمود محمد الباحثون بقسم الزيوت والدهون بالمركز .

صرح الدكتور محمد محمود الملاح أن المراحل الاخيرة فى عملية تنقية الزيوت تحتوى على نسبة عالية من فيتامين « هـ » خاصة زيت فول الصويا وزيت عباد الشمس . واضاف انه أجريت دراسات على زيت العنب الناتج عن مخلفات صناعة النبيذ ووجد أنها غنية جدا بفيتامين هـ وان استخلاص هذا الفيتامين من المخلفات يساعد على حماية البيئة بالاضافة الى قلة تكلفة استخلاصه لتوافر مصدره .

تحسين خواص الجبن الدمياطى

أشارت نتائج دراسة أجريت بقسم بحوث تكنولوجيا الالبان بمعهد بحوث الانتاج الحيوانى إلى أن الترشيح الدقيق للبن المستخدم فى صناعة الجبن الدمياطى يحسن من خواص الجبن ويسرع فى تسويته .. مما أدى إلى إختصار وقت التسوية إلى حوالى ثلث الوقت اللازم لظهور الطعم الواضح فى الجبن الدمياطى .

.. ومادة محلية لإختزال الصبغات

استطاع فريق بحثى برئاسة د . محمد علام رئيس قسم الطباعة والصباغة بالمركز القومى للبحوث .. انتاج مادة مصنعة محليا من بعض مركبات اليوريا المتوفرة محليا .

يستخدم هذ المركب فى إختزال الصبغات لتزيد من امتصاص الخامات النسجية لها .. وهذه المادة تمتاز بانخفاض التكلفة حيث يتكلف الكيلو ٨ جنيهات .. بينما يصل سعر المستورد ١٦ جنيها .

وتعطى نفس الالوان ودرجة اللمعان وثبات الالوان .

تحديد زمن الوفاة .. من العين!

توصل د. أيمن الصاوى المدرس المساعد بطب الازهر إلى طريقة جديد يمكن بها تحديد زمن الوفاة .

تعتمد هذه الطريقة على التغيرات التى تحدث للعين بعد الوفاة فى الشكل وعدد الخلايا التالفة .. وذلك بصبغ القرنية لتحديد جميع الخلايا وعددها بالفحص الميكروسكوبى والحكم على حيوية كل منها .. وكذلك شكل الجدار الخلوى الذى يتمزق بمرور الوقت .. وقد تم تسجيل هذه التغيرات من مرور ساعة على الوفاة حتى مرور ٤٨ ساعة .

أجريت الدراسة على ٦٠ أرنبا فصلت رؤوسها بعد الذبح مباشرة .. وتم حفظها فى درجة حرارة ٨ ، ٩ درجة مئوية لحين الفحص حيث تفصل القرنية من العين وتقسم أفقيا إلى ثلاثة أجزاء .

٨ رؤساء جدد للشعب العلمية

قرر مجلس ادارة المركز القومى للبحوث برئاسة د . حسين سمير عبدالرحمن رئيس المركز تعيين ٨ رؤساء جدد لشعب المركز القومى للبحوث خلال السنوات الثلاث القادمة وهم :

د . فينوس كامل جودة للكيمياء غير العضوية التطبيقية ، د . عاصم محمد على لشعبة بحوث الهندسة الوراثية ، د . لطفى عبدالرءوف تمام للصناعات الصيدلية ، د . نبيل عبدالمجيد محمود لشعبة بحوث العلوم الاساسية ، د . منى مصطفى كامل للصناعات النسيجية ، د . محمد عبدالقادر محرم للبحوث الفيزيقية ، د . عيسى فخر للكيمياء العضوية التطبيقية ، د . أحمد عبدالكريم لبحوث البيئة .

أوراق التوت .. للروماتيزم

أكدت الابحاث أن توراق نبات التوت لها فاعلية فى علاج أمراض الروماتيزم .. اثبت العلماء ان المادة الفعالة فى أوراق التوت تقضى تماما على الالام الروماتيزمية بدون اثار جانبية .. ومن أهم النباتات المستخدمة لهذا الغرض نبات مخالب الشيطان ونباتات أخرى مثل شيخ العرب !!

نوع جديد من الزجاج

نجح الدكتور جمال أبوالغيط خاطر الباحث بقسم الزجاج بالمركز القومى للبحوث فى انتاج نوع جديد من الزجاج السيراميكا الذى يتحمل درجات الحرارة المرتفعة ويستخدم فى صناعة الادوات المنزلية مثل أوانى الطهى ..

وقال إنه تم انتاج الزجاج السيراميكا باستخدام بعض الخامات المحلية المتوفرة فى أماكن متعددة فى مصر مثل الطفلة والحجر الجيرى والرمل مع اضافة كميات قليلة من المواد الكيميائية .

وقال أن الزجاج السيراميكا له خواص تكنولوجية متميزة ويتحمل درجات الحرارة المرتفعة بالاضافة الى انخفاض تمدده الحرارى وخواصه الكهربائية الجيدة حيث يستخدم كعازل كهربى .

بين البحث العلمى.. وشركات «دلة»..!

وقع د . عبدالمنجى أبوعزيز رئيس اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا والشيخ صالح عبدالله كامل اتفاقية للتعاون العلمى والتكنولوجى بين الأكاديمية ومجموعة شركات دلة البركة الدولية فى مجالات الزراعة والطاقة والصناعة والتعدين والنقل والمواصلات والمجالات الطبية والصحية والعقاقير .. والمجالات العلمية والكيميائية ونظم المعلومات والاختراعات والبراءات .

حضر توقيع الاتفاقية د . عادل عز وزير البحث العلمى .

وصرح بأن هذه الاتفاقية تؤكد أهمية تطبيق نتائج البحوث العلمية والاختراعات فى مجال الانتاج لخدمة التنمية .

وقال أن أكاديمية البحث العلمى ستقوم بالاضافة لدورها فى تسجيل براءات الابتكار والاختراع بتسويق هذه الابتكارات للشركات التى تطلب استثمار هذه البراءات وسيتم إقامة معرض لهذه الاختراعات لتعريف المستثمرين بالامكانيات المتاحة من هذه البراءات للمساهمة فى انتاجها والاستفادة منها .

واعلن أن هناك دراسة ستمولها اكاديمية البحث العلمى يقوم بها متخصصون وخبراء من البحث العلمى عن الاحتياجات الفعلية من التخصصات المختلفة فى سوق العمل بمصر والدول العربية .. لتحقيق التوازن بين العرض والطلب فى هذه التخصصات .. وتوجيه التعليم للتخصصات المطلوبة .

.. فى غياب القانون !!

قام بعض أشقياء الكمبيوتر الهولنديين بتحدى السلطات العسكرية ووكالات الفضاء والمخابرات الامريكية علانية لمدة ستة أشهر تقريبا عن طريق استخدام خطوط تليفون محلية تمكنهم من استخدام شبكات الكمبيوتر الامريكية مجانا !!

تمكن هؤلاء الهولنديون الذين لا تطولهم يد القانون الامريكى من التسلل الى نطاق واسع من الكمبيوترات ومن بينها نظم مركز كيندى للفضاء وقيادة أسطول المحيط الهادى بالبنتاجون ومعمل لورانس ليفرمور القومى وجامعة ستانفورد

معجون أسنان .. من النباتات

توصل فريق علمى من المركز القومى للبحوث الى إنتاج معجون أسنان من النباتات الطبية المصرية لها القدرة على خفض تكوين طبقة البلاك على الاسنان بنسبة كبيرة .

أثبتت التجارب على المعجون الجديد فاعليته فى خفض عدد الميكروبات للطبقة الجرثومية اللازمة .. وكذلك الميكروبات الكروية .

بكتيريا .. تلتهم المعادن المشعة!

إكتشف العلماء فى الولايات المتحدة الأمريكية مؤخرا سلالة من البكتريا تعيش على التهام المعادن المشعة .. مثل اليورانيوم !!

لاحظ العلماء ن هذه البكتريا تنمو وتترعرع على اليورانيوم الذى تستخلصه من المحاليل وتحوله الى نوع صلب يمكن التخلص منه بسهولة .

فالمعروف ان النقابات التى تنطلق من المصانع النووية على شكل سيول تحتوى على مختلف الشوائب المشعة التى يفضل التخلص منها قبل التخلص من النفايات .

وجبة .. لمرضى السكر

توصل فريق بحثى بالمركز القومى للبحوث من اعداد وجبات خاصة لمرضى البول السكرى ومرضى زيادة الدهون فى الدم وتصلب الشرايين وكذلك ممن يعانون من السمنة الزائدة .. تم أعداد هذه الوجبات من الالياف الطبيعية وبعض السكريات والبقول مثل الترمس والفاصوليا بالاضافة الى دقيق القمح .

صرح الدكتور حسين سمير عبدالرحمن رئيس المركز بأنه تم مقارنة هذه الوجبات بأغذية تحتوى على لحوم كمصدر للبروتين الحيوانى فوجد أنها تحتوى على نفس القيمة الغذائية بالاضافة الى انخفاض معدلات السكر والدهون بها .. وقال أن المواد الداخلة فى تركيب هذه الوجبات تخفض الوزن وتقلل معدلات الدهون والكوليسترول فى الدم .

لدينا ٧,٥ مليون نخلة !!

كتب ـ شوقى الشرقاوى :

تقوم أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا حاليا باصدار اطلس للنخيل فى مصر يتضمن مسحا لانواعه وكمياته ودراسة خصائص الجريد وذلك بهدف التوسع فى استخدام جريد النخيل باعتباره نموذجا جيدا للخامات المحلية المتاحة للتصنيع .

وصرح الدكتور عبدالمنجى ابوعزيز رئيس الاكاديمية ان البيانات والمعلومات المتاحة قاربت اجمالى اعداد النخيل على مستوى الجمهورية بسبعة ملايين و ٥٦٥ الف نخلة فى مختلف محافظات الجمهورية ما عدا محافظات شمال وجنوب سيناء والبحر الاحمر .

وقال رئيس الاكاديمية ان الدراسة الميدانية لبعض مواقع النخيل ركزت على محافظات الوادى الجديد واسيوط والفيوم والجيزة حيث استهدفت التعرف على أنواع النخيل المتوفرة وعمرها المنتج للجريد وانتاجيتها فى العام وكذلك أسعار الجريد .

وأضاف ان مصر يمكنها انتاج الكثير من جريد النخيل الذى يعتبر بديلا للخشب الموسكى وان النخيل يمكن ان يكون المصدر الرئيسى للاخشاب حيث ثبت من الناحية الهندسية ان له نفس الخواص الموجودة فى الخشب الموسكى مشيرا الى أنه يمكن بالاعتماد على الجريد توفير حوالى ٢٠٠ مليون جنيه من ميزان المدفوعات هى قيمة الاخشاب المستوردة كل عام .

١٠ مراكز للكمبيوتر .. فى الجامعات

تم افتتاح ثلاث مراكز علمية حديثة للكمبيوتر فى كل من كلية الهندسة جامعة عين شمس ومركز جامعة القاهرة للبرمجيات المتقدمة ، وكلية التربية النوعية بالدقى .

وهذه المراكز الثلاث ضمن مشروع لانشاء عشرة مراكز فى كليات أخرى بالجامعات المختلفة .

وسيتم استخدام هذه الاجهزة فى أعمال البحث العلمى وتطوير البرامج ، وتنفيذ المشروعات العلمية وإبتكار تطبيقات جديدة .

سيتم تجميع كل الدراسات والابحاث التى ستجرى فى هذه المراكز الجامعية للكمبيوتر وتنشر فى كتاب سنوى يوزع على مختلف الجامعات المصرية .. وبعض الجامعات العالمية بهدف تبادل الافكار والاقتراحات والحلول بما يحقق التعاون العلمى بين الجامعات .

.. ومبيدات حشرية .. من النبات

نجح فريق بحثى بقسم كيمياء مبيدات الافات بالمركز القومى للبحوث فى اكتشاف مواد فعالة ضد حشرة البعوض وذلك من النباتات المتوافرة فى البيئة المحلية .

صرح الدكتور سميح عبدالقادر الاستاذ الباحث بالقسم بأن المواد الفعالة التى تم اكتشافها تتفوق على المبيدات المستخدمة فى القضاء على البعوض بانها شديدة الفاعلية بالاضافة الى إنعدام الاضرار الصحية والبيئية على الانسان .

وقال انه تم تطبيق اختبار هذه المواد على أنواع من الاسماك تعيش فى نفس بيئة البعوض وتتغذى عليه فوجد أنها تقضى على البعوض دون الاضرار بهذه الاسماك .

العنب .. فى مجلد

سيقوم قسم بحوث العنب بعمل مجلد كبير يحتوى على صور لاصناف العنب فى مصر .. ووصفها .. وتقسيمها حسب موعد النضج وطريقة زراعتها ..

مسح لامراض العيون فى الجيزة

يقوم معهد أمراض العيون بدراسة على تلاميذ المرحلة الابتدائية بمحافظة الجيزة للتعرف على أهم أمراض العيون التى تصيبهم .

وصرحت د . ماجدولين الجمال مديرة المعهد انه سيتم عمل مسح شامل لاهم الامراض الشائعة .. لوضع خطة للمقاومة والوقاية منها .

.. والوشم أيضا .. ينقل الإيدز !!

يشكل داء عوز المناعة المكتسب المعروف بمرض الإيز خطرا رئيسيا يهدد صحة النساء وحياتهن بشكل يثير القلق على مستوى الدول والشعوب ، إذا ذكرت بعض المصادر الفرنسية أن مرض الإيدز أصبح السبب الاول للوفاة بين النساء فى المدن الكبيرة فى قارات العالم المختلفة ، فى افريقيا والامريكيتين ، وآسيا واستراليا وأوربا وخاصة بالنسبة للنساء اللاتى يتراوح أعمارهن بين ٢٠ ـ ٤٠ عاما .

د. نشأت نجيب فرج

استشارى التشريعات الطبية

تشير احصائيات منظمة الصحة العالمية W . H . O أن هناك عددا يتراوح بين ٦ - ٨ ملايين إنسان حامل لفيروس الايدز على مستوى العالم أى واحد بين كل ٤٠٠ إنسان ، منهم ثلاثة ملايين امرأة . يلاحظ أن هناك زيادة فى حالات الاصابة فى الدول النامية خاصة فى دول وسط وشرق افريقيا ، ويطلق عليها [بلدان حزام الايدز] فبينما كانت نسبة الاصابة بفيروس الايدز عام ١٩٨٥ حوالى ٥٠٪ من نسبة الاصابة فى العالم ، تقدر النسبة الحالية للاصابة بحوالى ٦٥٪ من العدد الكلى للمصابين على مستوى العالم ، ومن المتوقع أن تصل هذه النسب إلى ٨٠٪ عام ٢٠٠٠ ، ومن ٨٠ - ٩٠٪ عام ٢٠١٠ . مع مراعاة أن جيلا بأكمله من المواطنين الافارقة فى دول وسط وجنوب افريقيا مهدد بالموت بسبب الانتشار الرهيب لوباء الايدز فى هذه المناطق ، الامر الذى يترتب عليه القضاء على قرى بأكملها فى افريقيا . وقد بلغ عدد حاملى فيروس الايدز من الافارقة عام ١٩٨٩ حوالى أربعة ملايين حالة ، أى نصف الاصابات على مستوى العالم ، منهم ٢ مليون امرأة ، وهذا الرقم يعادل ٨٠٪ من معدل الاصابة العالمية بين النساء .

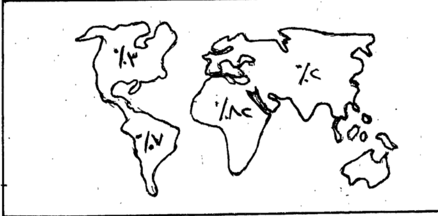
نشرت جريدة صباحية فى باب (بريد القراء) خطابا من أحد المواطنين رسالة تتناول خبر ولادة طفل لام مصابة بمرض الايدز ، وذلك بأحد مستشفيات الحميات التابعة لوزارة الصحة ، حيث قامت بعملية التوليد سيدة تعمل ممرضة بالمستشفى وذلك تطوعا منها بعد أن رفض الجميع الاقتراب من الام المريضة خشية الاصابة . وقد قام بريد القراء بعد ذلك بنشر رسالة أخرى تؤكد على ميلاد طفل ثان لام مصرية مصابة بالايدز ، وهكذا تتضمن هذه الرسائل نبأ وجود أمهات مصريات مصابات بفيروس الايدز ، وهو يؤكد على الحقيقة بأن المجتمع المصرى بالرغم من تمسكه بمبادىء الدين إلا أن فيروس الايدز موجود ، ولا يعرف التفرقة بين الرجل والمرأة فى مصر بالرغم من محدودية أعداد المصابين إذ لم تتجاوز ٦٠ حالة حتى الان .

أن كلمة (ايدز) هى الحروف الاولى لاسم المرض باللغة الانجليزية والترجمة العربية للاسم مرض نقص المناعة المكتسب ، وهذا المرض ينتج عن الاصابة بفيروس ، يهاجم الجهاز المناعى فى جسم الانسان ، ذلك الجهاز الذى أودعه الله فى الجسم البشرى ليدافع عنه ضد مختلف صور الجراثيم والميكروبات التى تهاجمه ، وينتج عن الاصابة بالفيروس خلل فى جهاز المناعة ، ومن ثم يصبح جسم الانسان فريسة سهلة للاصابة بالامراض الانتهازية والتى تنتج عن الاصابة بأحد الطفيليات أو الفطريات أو البكتريا أو الفيروسات ، ومعظم أعراض مرض الايدز يكون سببها الاصابة بمرض إنتهازى ، فالمرض يأكل المصاب على مراحل ، وتكون النتيجة المحتومة غالبا هى الموت ، فمن لم يمت بمرض الايدز مات بغيره من الامراض الانتهازية .

تكمن خطورة مرض الايدز فى طول مدة الحضانة لفيروس الايدز ، والمقصود بفترة الحضانة المدة المحصورة بين دخول الميكروب إلى جسم الانسان وبين ظهور أعراض المرض عليه . فى هذه الفترة يكون الانسان حاملا للفيروس دون ظهور أى أعراض ، وفى نفس الوقت ناقلا للعدوى دون أن يدرك هو أو من حوله هذه الحقيقة . فترة الحضانة فى مرض الايدز قد تصل إلى ستة أعوام فى بعض الحالات ، هذا بالاضافة إلى أن هذا المرض بلا علاج .. هذه الحقائق المؤلمة يوجزها أشهر مطربى دولة زائير فى كلمات حزينة لاغنية مؤثرة يقول مطلعها :-

الايدز .. مرض خبيث
الايدز شر لا يغتفر
الايدز مرض لا ينجو منه أحد
هذا الطاعون يجعل الدواء بلا فائدة

ينتقل فيروس الايدز عن طريق الممارسة الجنسية غير الامنة - نقل الدم الملوث أو أحد مكوناته ، زراعة أحد الاعضاء أو الانسجة مصاب بفيروس إلى شخص سليم - استخدام المحاقن غير العقيمة - الالات الحادة الملوثة الخاصة بالوشم وثقب الاذنين ، الاجراءات التى من شأنها إختراق الجلد - اثناء عملية الوضع



٦٪ اصابات فى مناطق أخرى

توزيع نسبة اصابة النساء بالايدز فى العالم

دور المرأة .. في الوقاية من المرض!

وفترة الحمل بالنسبة للامهات المصابات بفيروس الايدز حيث من المحتمل إنتقال الفيروس إلى الجنين أو الوليد - عن طريق الرضاعة الطبيعية إذ أن فى بعض الحالات يحمل لبن الام فيروس المرض إلى رضيعها ..

ومن الثابت علميا وعمليا إستحالة إنتقال فيروس الايدز عن طريق الانشطة اليومية والروتينية والمخالطة العادية ومنها اللمس - المصافحة - العرق - الدموع - اللعاب - السعال والعطس - الهواء والماء - الملابس والشراشف - الاطباق والغذاء - الاكواب والفناجين - أحواض السباحة - وسائل النقل العامة - التليفونات العمومية - الحشرات .

بامكان المرأة أن تقى نفسها من خطر الاصابة بفيروس المرض وذلك عن طريق المعرفة الواعية والتمسك بالسلوك الرشيد ، إذ أن المعرفة والسلوك هما السلاح الوحيد الناجع فى مواجهة المرض ، ويمكن عن طريقهما محاصرة هذا الفيروس اللعين ، كما انه من خلال نشر المعرفة بلغة واضحة وكلمات صريحة دون مبالغة أو إثارة يمكن تغيير الانماط والسلوكيات الخاطئة التى تسود المجتمع ، وتعرض صحة المواطنين للخطر .

ارتبط مرض الايدز فى نشأته الاولى بالمجتمعات المنحلة خلقيا .. حيث بلغت نسبة إنتشار هذا المرض بين ممارسى الشذوذ إلى ٩٠٪ ، وتزداد فرصة الاصابة بالمرض بازدياد الفترة التى يقضيها الانسان فى الممارسة الشاذة . لذا فان محاربة الرذيلة والتمسك بالفضيلة واتباع السلوك الجنسى السوى هو خط الدفاع الاول ضد وباء الايدز اللعين . قال تعالى فى كتابه الكريم : [ولا تقربوا الزنا . انه كان فاحشة وساء سبيلا] . وكذلك [فإذا تطهرن فأتوهن من حيث أمركم الله] ، كما تورد آيات الكتاب الكريمة جزاء الشذوذ قال تعالى : [فلما جاء أمرنا جعلنا عاليها سافلها وأمطرنا عليها حجارة من سجيل منضود ..] صدق الله العظيم . لقد أهلك الله المفسدين من مدائن لوط .

يجب أيضا التطبيق الجاد للقوانين الخاصة بهذا الشأن من أجل تحجيم ومنع انتشار هذا الوباء ، فقد قامت الجهات الامنية بمصر بترحيل أجنبى وصديقته بعد التأكد من اصابتهما بمرض الايدز وممارسته الشذوذ الجنسى مع اطفال القاع ، بينما كانت تمارس صديقته الجنس مع شباب القمة . حيث كانت تترك رسالة تتضمن عبارة واحدة « صباح الخير أيها الايدز » مما كان يلقى الرعب فى نفوس هذا الشباب المنحرف ، لذا يجب خضوع راغبى الاقامة من الاجانب لمدد طويلة للاختبارات الطبية للتأكد من خلوهم من الاصابة بفيروس الايدز ، كذلك تشديد العقوبة على من يصدر منه تصرفات غير قانونية وغير اخلاقية تؤدى الى انتشار المرض كما فى حالات الشذوذ الجنسى والاغتصاب .

ويرجع أغلب الاصابات بين المرأة المصرية الى استخدام الدماء الملوثة فى عمليات نقل الدم إليهن أو أحد مكوناته سواء كانت أجساما مضادة - كرات الدم الحمراء - الصفائح الدموية - عناصر التجلط - بروتينات الدم الامر الذى يستتبع التطبيق الجاد لقرار وزير الصحة الصادر فى عام ١٩٨٧ الذى ينص على حظر تداول الدم ومشتقاته إلا بعد فحص عينات منه والتأكد من خلوه من من فيروس الايدز .

يجب تحليل دماء النساء المرضات للاصابة قبل السماح لهن بالزواج أو الحمل ، واذا وجد أنهن يحملن هذا الفيروس يجب نصحهن بعدم الحمل أو تأجيله حتى تتوافر معرفة أكثر بطبيعة المرض إذ أن السيدات المصابات بفيروس الايدز يواجهن مشكلة خاصة بهن فى سن الخصوبة ، وهى أنهن إذا حملن فان الحمل يعمل على ظهور المرض عليهن بالاضافة الى احتمال اصابة الجنين .

وأحد الاسباب الرئيسية لانتشار مرض الايدز فى منطقة وسط وشرق أفريقيا هى العادات القبلية السائدة مثل الوشم الخاص بكل قبيلة ، ويكون ذلك باستخدام إبر تخترق الجلد أو تمزقه لتحدث به اثار معينة خاصة بكل قبيلة الامر الذى من شأنه خلط الدماء الملوثة ومن ثم نقل العدوى .

أصبح الايدز أحد ملامح العصر الذى نعيشه بما يحمله من ضحايا يتزايد عددهم يوما بعد يوم ، اذ أن من المتوقع أن ملايين الاطفال سيعيشون حياة اليتم خلال التسعينات بسبب قتل الايدز لاحد أبويهم علما بأنه معاناة اليتيم الذى فقد أمه أشد وأعتى .

وعلى أحد جدران قسم الايدز التابع لمستشفى حميات مونتى بولاية نيويورك بالولايات المتحدة الامريكية لافتة بها عبارة مقتبسة من رواية الوباء الاسود التى الفها كاموس تدعو هذه الرواية الاطباء الى مواجهة الوباء بكافة صورة ومكافحته بكل ما يستطيعون من علم وخبرة والاعتناء بالمرضى على قدر استطاعتهم ، تقول هذه العبارة :

لكى نقضى على هذا الوباء لابد أن نهاجمه ..

وتتخذ مجموعة العمل بقسم الايدز هذه الكلمات شعارا لها ومن بينهم طبيبات وممرضات وأخصائيات اجتماعيات ، الكل يبذل أقصى الجهد .

يضاف الى أفراد مقاومة الايدز من النساء ، مجموعة العاملات فى مجال البحث والرقابة الطبية ، اللائى يعملن فى صبر وصمت وسعى دائب من أجل الوصول الى عقار شاف ولقاح واق من هذا المرض الخطير ، وبذلك يمكن وضع حد لرهبة داء الايدز وصورته البشعة ، وقد أعلنت د. سولك فى المؤتمر الدولى السادس لامراض نقص المناعة بسان فرانسيسكو بالولايات المتحدة عن نجاحها فى التوصل الى مصل فعال ضد مرض الايدز ، يوقف اعراضه ويساعد على الشفاء منه .

تختلف مشاعر المرأة المريضة بالايدز عند مواجهة شبح الموت كنتيجة حتمية لهذا المرض ، فقد ذكرت مجلة النيوزويك الاسبوعية فى تحقيق لها أن بعض النساء يواجهن هذا الموقف بثبات حيث قالت أحدى المريضات .

اننى فكرت بشأن الموت كثيرا ثم إكتشفت اننى لا إخشاه فالموت جزء من دورة الحياة ، وليس نهايتها ، الازهار تتفتح ثم تذبل ، وبالمثل عندما يموت الانسان فانه يذهب الى الارض ويتحول الى شئ اخر ، لكن لن استسلم وسوف أقاوم ..

بينما أغلب المريضات يواجهن الموقف بعصبية وحنق . فقد صرخت احداهن :

أريد أن اعيش .. أريد أن أعيش .. انتم لا تدركون ولا تحسون بمدى الحنق والثورة التى بداخلى .. لا اريد أن أترك بيتى .. لا أريد أن أترك اطفالى .. لا أريد ان اترككم .. أريد أن أحيا .. أريد أن أحيا ..

نجاح جديد .. لمركز البحوث

صرح الدكتور حسين سمير عبدالرحمن رئيس المركز بأن معامل المركز القومى للبحوث نجحت فى تحضير المجموعات التشخيصية لتحاليل السكر واليوريا على النطاق المعملى بالاضافة الى تحضير أحد عشر مركبا غير عضوى تأكدت مطابقتها للمواصفات العالمية من بينها أملاح الصوديوم والالومنيوم والمنجنيز .

وقال رئيس المركز ان النتائج التى توصل اليها الباحثون بالمركز تتيح البدء فى انتاجها على المستوى الصناعى مشيرا الى أن احدى شركات الادوية تستعد حاليا لانشاء مصنع يتكلف ١٢ مليون جنيه لتطبيق نتائج البحوث تمهيدا لانتاج هذه المواد محليا وطرحها فى الاسواق .

أمراض .. نقص المناعة!

د . وائل يوسف عطية
كلية العلوم - جامعة طنطا

من الامراض التى بدأت فى الانتشار منذ سنوات قليلة ولاتكاد تخلو صحيفة أو مجلة علمية من الحديث عنها هى أمراض نقص المناعة .. وتتمثل فى عدم قدرة جزء أو كل الجهاز المناعى فى الجسم على تأدية وظيفته .. وهناك عدة أشكال لامراض نقص المناعة :

١) امراض نقص المناعة الخلقية *Congenital Immunodeficincy Diseases*

وهذه الامراض تكاد تكون قاتلة ، نتيجة للتشوه الوراثى فى نشأة وتطور وتميز خلايا الجهاز المناعى والمتمثلة فى T Cells التى تحمى الجسم من الفيروسات وتحثه على رفض الاورام والاجسام الغريبة . و *B Cells* التى تحمى الجسم من العدوى البكتيرية وتكرار الاصابة بالعدوى الفيروسية .. ويمكن تقسيمها الى ثلاثة اقسام :-

أ) نقص خلايا B Cells CElls .

مرض نقص المناعة الوراثى :- وهذا المرض نادر ولكنه مميت وينتج عنه توقف نمو وتطور معظم الخلايا الليمفاوية .

مرض نقص المناعة المركب :- وهنا يحدث انخفاض لكل أنواع الجلوبيولين المناعى وينتج عن ذلك ضمور الغدة التيموسية *Thumys gland* وبالتالى ينخفض عدد الخلايا الليمفاوية . وكذلك يتلف نظام تجلط الدم .

ب) نقص خلايا *B Cells*

وهؤلاء المرضى يعانون من تكرار العدوى البكتيرية إلا أنهم قادرون على حماية أنفسهم من العدوى الفيروسية التى تعتمد أساسا على *T Cells*

نقص الجلوبيولين المناعى بالاطفال : ويظهر هذا المرض فى الاشهر الاولى للولادة وينتج عنه نقص ملحوظ فى الجلوبيولين المناعى IgG ويغيب تماما الجلوبيولين المناعى IgD ' IgA' CE' IgM ويصاب بهذا المرض الذكور دون الاناث .

نقص المناعة المصحوب بنقص خلايا التجلط : وهذا النوع يؤثر على الذكور فقط وينتج عنه تكرار العدوى والنزيف .

اضطراب الجلوبيولين المناعى : ويحدث نقص فى نوع أو اكثر من الجلوبيولين المناعى خاصة LG ' IgM' IgA' بقدما باقى مستويات الجلوبيولين المناعى تكون طبيعية .

جـ) نقص خلايا *T Cells*

والواقع ان القصور فى تطور خلايا *4T Cells* أبعاده الخطيرة وذلك لان نقص هذه الخلايا يؤدى إلى نقص الخلايا المساعدة والخلايا المؤثرة والخلايا المنظمة . ولان الغدة التيموسية هى المكونة لهذه الخلايا فيمكن القول أن نقص هذه الخلايا يرجع الى غياب الغدة التيموسية أو قصور فى عملها .

● غياب الغدة التيموسية :- وأعراض هذا المرض تظهر مباشرة بعد الولادة وتتمثل فى نقص افراز الغدة جار الدرقية ، وأمراض القلب الخلقية ونقص المناعة . وعملية زراعة الغدة التيموسية لهؤلاء المرضى يمكن أن تصحح بعض الاضطرابات المناعية إلا أن أمراض القلب يمكن ان تهدد المرضى فى أى لحظة .

● ضمور الغدة التيموسية : وفى هذه الحالة تكون الغدة التيموسية ضامرة ومفتقرة تماما للخلايا الليمفاوية . ويعزى هذا النقص الى القصور فى العناصر المكونة لنسيجها .

● النقص الانزيمى : ورغم أن هذا المرض ينتج عن قصور فى T Cells الا انه يتميز بنقص فى بعض الانزيمات . والارتباط بين الانزيمات وقصور الجهاز المناعى غير معروف حتى الآن .

● أمراض نقص المناعة المكتسبة *acquired Immunodeficiency*

أ . نقص الجلوبين المناعى G المكتسب ، ومنشأ هذا المرض غير معروف وهو يهاجم الاشخاص الذين يتراوح أعمارهم من ١٥ ـ ٣٥ عاما ، ويؤثر على كل من الاناث والذكور ، ويعانى المرضى من نقص ملحوظ فى كمية الجلوبيولين المناعى ، وهناك بعض الحالات يحدث بها نقص لخلايا *T calls* ويمكن علاج هذا المرض بتناول الجلوبيولين .

ب . نقص المناعة المكتسبة (AIDS) *Acqulired Immunodeficiemcy syndcme .*

● وقد بدأ ظهور هذا المرض المعروف باسم الايدز فى سنة ١٩٨١ حيث ظهرت حالة مرضية تعانى من زيادة الاصابة البكتيرية وبعض الاصابات الجلدية وبعد فترة قليلة لوحظ زيادة غير طبيعية فى سرطان الجلد ، وفى عام ١٩٨٢ اصبح واضحا ان هذا المرض ينتشر بصورة وبائية ومميتة ، وبنهاية هذا العام عرف العالم كله الايدز .

● وهناك ثلاث حالات ينتقل من خلالها الايدز .. وهى إما عن طريق تناول عقاقير عن طريق الوريد بواسطة إبر ملوثة ، أو عن طريق نقل الدم الملوث بالمرض .. أو بين الشواذ جنسيا فالمرض ينتقل عن طريق الجماع الشاذ .. وفى اثناء ذلك يمكن للاوعية الدموية أن تتمزق وبالتالى تسمح للمرض بالانتقال .

● وهناك بعض العقاقير التى تستخدم لتدمير فيروس الايدز والخلايا المصابة به مثل *Ribavirin . Suramin* وقد وجد انها تقلل أو تمنع وجود هذا الفيروس فى الدم إلا أن الفيروس يظهر بعد نهاية العلاج .. وهناك بعض محاولات لحقن الببتيدات المخلقة ودراسة مضادات الاجسام الناتجة منها ، والتى يتوقع انها تترسب حول الفيروس ، وقد تم استعمال هذه الطريقة فى بعض حيوانات التجارب ، وهذه الطريقة تكاد تكون آمنة لاستعمالها على الانسان فى المستقبل القريب .

٣ ـ أمراض زيادة أعداد الخلايا الليمفاوية *LYMPOPROLIFERATIVE DISEASES*

وتحدث هذه الامراض نتيجة لفقدان الوظيفة التنظيمية للخلايا الليمفاوية خلال فترة حياتها وينتج عن ذلك زيادة كبيرة فى اعداد الخلايا .. ويؤدى ذلك الى حدوث بعض الاورام .

(ا) زيادة إفراز خلايا الدم البيضاء . *leukemia* وهو تجمع خلايا الدم البيضاء فى الدورة الدموية .. وهو إما حاد أو مزمن .

● زيادة خلايا الدم البيضاء الحاد *acute leukemia* وهنا يحدث قصور نتيجة لتكاثر الخلاي وتجمعها أولا فى النخاع ثم فى الدم .

● زيادة خلايا الدم البيضاء المزمن *chronic leukemia* وهى تشبه زيادة خلايا الدم البيضاء الحاد فيما عدا أن الخلايا المتجمعة يمكن أن تؤدى وظيفتها .

وأعراض هذا المرض هى الانيميا ، الحمى ، النزيف المفاجىء تحت الجلد ، تضخم الطحال والعقد الليمفاوية .

(ب) تضخم الغدد الليمفاوية *lymphomas* وهو تغير شكل الخلايا الليمفاوية التى توجد داخل الاعضاء الليمفاوية وتنقسم الى :

● مرض هودغن *hodgkin,s disease* ويتميز بتضخم عديم الالم فى العقد الليمفاوية ، انيميا حادة ، حمى ويحدث هنا اعاقة للوظيفة المناعية حيث تزداد القابلية للعدوى .

● مرض اللاهودغن *nom hodgkin,s biseose* ويحدث هنا تورم فى الغدة التيموسية والعقد الليمفاوية والطحال وقد يحدث تورم تحت الجلد وقد تمر سنوات قبل حدوث هذا الورم .

البعد النفسى .. للروائـــــح ..!

إعداد صيدلى :

أحمد محمد عوف



«الكلب» يتعرف على صاحبه عن طريق الرائحة

شركات العطور انتجت برفانات تحتوى على «فرمونات انثوية»

علاقة .. أساسها الرائحة .. بين القطة وصاحبتها .

عطور .. لإضف

وأخرى لغ



العلاقة بين الفراشة والزهرة تعتمد على الرائحة

العطور والروائح .. عالم غريب .. قديم قدم الحياة على كوكب الأرض .. فهناك روائح جنسية ، ذكرية وأنثوية ، وروائح للجاذبية .. والنفور .. والخوف .. والصداقة .. وغيرها !!

وقد لعبت الروائح دورا أساسيا في استمرار الحياة باختلاف أنواعها من نباتية وحيوانية وبشرية .. ولكن الغريب ان تدخل الروائح عالم السياسة .. لتستخدم في خدمة المرشحين والزعماء وإضفاء الجاذبية والزعامة عليهم !!

والروائح وسيلة الاتصال بين الكائنات الحية نتيجة لتفاعلها مع الكيماويات والهورومونات في الجسم . وهي لغة متداولة فيما بينها منذ آلاف السنين .. ويطلق عليها الفورومونات وهي مواد كيميائية تفرزها الاحياء خارج أجسامها للتأثير بها في سلوك افرادها بدلا من الوسائل البصرية والسمعية .

ولاختلاف الهورمونات الجنسية لدى الرجل والمرأة .. نجد المرأة تشم الروائح على نحو مخالف لم يشمه الرجل . لهذا تصنف العطور الى عطور حريمي وأخرى رجالي . والمرأة بالذات تزداد لديها حاسة الشم في منتصف الدورة الشهرية لانها تكون مستعدة للاخصاب !!

وروائح الاطعمة تثير كل الحيوانات فيسيل لعابها وتزيد افرازات المعدة والامعاء وتطلق نسبة أعلى من هورمون الأنسولين في الدم .

والروائح تلعب دورا رئيسيا في عالم الحيوان وتمثل رسائل تطلقها الحيوانات للتعبير عن المرض أو العلاقات الجنسية أو في تعاملها الحياتي حيث تتخذها كإشارات استرشادية أو تحذيرية .. وهناك روائح الخوف والصداقة والجنس .

روائح (خفة الظل) :

اكتشف العلماء مؤخرا أن مادة (أندروستيرون) لها تأثير غريب لاضفاء الجاذبية (خفة الظل) عندما ترش على الصور أو الاعلانات . فقاموا بتجارب عرضوا فيها صورا على بعض المشاهدين فلم يكترثوا بها . لكن لما رشوها بهذه المادة إنجذبوا إلى الصور وأبدوا إعجابهم وارتياحهم إليها . ومادة الجاذبية (خفة الظل) هذه تستخدم في رش ملصقات الدعاية الانتخابية والاعلانات التجارية لاضفاء جاذبية عليها وعلى صور المرشحين . ويجرى العلماء تجاربهم لرشها في قاعات الاجتماعات الحزبية لاضفاء هالة الجاذبية على زعماء الأحزاب والقادة في لقاءاتهم الهامة .. فيظهرون أمام الجماهير خفيفي الظل . ويجرون - أيضا - تجاربهم باضافة هذه المادة على أحبار الطباعة لطبع صور النجوم في المجلات والصحف والبوسترات ليظهروا أكثر جاذبية وسحرا للقراء .

وأخيرا ... للروائح ذكرياتها التي لاتنسى .. فرائحة البحر والكتب القديمة وأحبار الطباعة والأماكن الأثرية وغيرها من الروائح تنطبع في ذاكرتنا . وعندما نتنسمها نتذكر مامضى .. لذا يمكن اعتبارها ذاكرة الذكريات ومستودعها الذي لاينضب مع الزمن .

الروائح الجنسية :

إكتشف العلماء أن الروائح الجنسية (الفورمونات) تلعب دورا رئيسيا في التزاوج والتلقيح بين الحيوانات والزهور .. فاللبؤة تفرز فورمونات جنسية عندما تكون مهيأة للتزاوج . لهذا تطلقها ليشمها الأسد فيقترب من عرينها منقادا لهذه الرائحة المثيرة للغريزة الجنسية لديه . وأنثى فراشة الحرير تفرز فورموناتها فتنجذب لرائحتها الذكور حتى ولو كانت تبعد عنها بثلاثة كيلو مترات فتطير ضد الريح على هدى هذه الرائحة الانثوية .

وأجرى العلماء تجاربهم على أنثى العثة فوضعوها في إناء زجاجي محكم لاتنبعث منها الرائحة الانثوية فلم ينتبه الذكور إليها لعدم وجود الرائحة الفرمونية لكن لما وضعت في إناء مغطى بالشاش وتنبعث منه الرائحة انجذبت الذكور إلى الاناء رغم إختفاء الانثى وراء الشاش لأن الذكور أتت على الرائحة . وهذه الفورمونات الجنسية الأنثوية تفرزها إناث العثة والصراصير وملكات النحل إبان فترة التزاوج لجذب الذكور إليها . وتطلقها على دفعات حتى يتم هذا التلقيح .

وأمكن للعلماء الحصول على هذه الفورمونات الانثوية وأطلقوها في مصايد (الروائح الانثوية) لجذب الذكور والقضاء عليها أو إبعادها عن الاناث لفترة فتبيض بيضا عقيما لايفقس وبهذا

ـاء الجاذبية على الزعماء ..
ـلاج التوتر لدى العمـال !

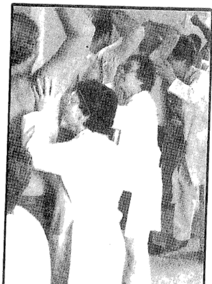
يقضى على الحشرة بواسطه الشراك الجنسية للذكور . وحاليا ترش هذه الفرمونات للقضاء على فراشات دودة اللوز القرنفلية حيث ترش هذه الروائح الأنثوية فى الحقول بالطائرات لجذب الذكور وإبعادها عن إناثها حتى لاتقوم بعملية التلقيح فتبيض الأناث بيضا عقيما لايفقس دود اللوز ويطلق على هذه العملية طريقة القضاء على ديدان اللوزة القرنفلية بواسطة المصايد الفرمونية .

وتهتم شركات العطور العالمية بروائح الفرمونات الجنسية الأنثوية لاضافتها على عطور السيدات لتكون مصايد للرجال وجذبهم إليهن . ولهذا ظهرت (تقليعة) البرفانات المضاف عليها الفرمونات الأنثوية . والعلماء منكبون حاليا على جمع الروائح من العرق تحت الابط وتحليله فوجدوا أن الرجال يفرزون روائح أكثر من السيدات . وهى عبارة عن توليفة من ٣٠ مادة كيميائية تمكنوا من فصلها وأهم هذه المواد هى حامض (مثيل الهكسنويك Methyl Hexenoic) الذى يفرز بوفرة تحت الابطين وفى الصدر وبين الفخذين مع العرق . وله رائحة تشبه (رائحة غرفة تغيير ملابس الرياضيين)

تشخيص المرض .. بالشم !!

قديما كان الأطباء يشخصون الأمراض بشم مرضاهم ولاسيما فى حالات الأمراض المعدية (الحميات) .

فمريض التيفويد تنبعث منه رائحة الخبز الساخن ومريض الحصبة تنبعث منه رائحة الريش المنتوف ومريض الطاعون تنبعث منه رائحة العسل ومريض السكر تنبعث منه رائحة الثوم (الاسيتون) . ومرضى تليف الكبد تنبعث من أفواههم رائحة كبريتية والأطفال الرضع المصابون بمرض البول السكرى ينبعث من بولهم السكر المحروق . ومرضى الأسنان تنبعث من أفواههم رائحة بخر كبريتية . والمرأة أثناء عملية التبويض (فى منتصف الدورة الشهرية) يفرز المهبل حامض اللبنيك (Lactic) فتصبح رائحة الافرازات المهبلية كالزبادى .. لهذا فالشركات التى تصنع المواد التشخيصية المعملية تحاول ـ حاليا ـ إبتكار طرق جديدة للكشف عن هذه الروائح وتشخيص الأمراض منزليا للتنبؤ بالخصوبة لدى المرأة أو بأمراض الاسنان .. فالعلماء يحاولون جمع هذه الافرازات من فروة الرأس أو من تحت الابطين أو من الفخذين أو الفم أو الاعضاء التناسلية أو الجلد لتحليل هذه الروائح والتعرف على البكتريا التى تفرزها أثناء العدوى .

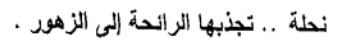


تشخيص الأمراض عن طريق شم رائحة تحت الابط

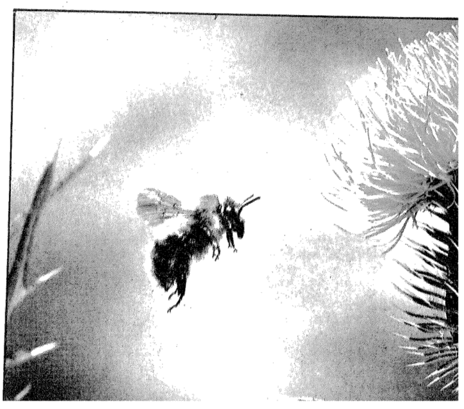
تشخيص الأمراض.. عن طـريق الشـم!!

روائح للعلاج :

توصل الروس إلى توليفات من الروائح يستخدمونها بشكل جماعى فيطلقونها فى عنابر المصانع وأماكن التجمعات للقضاء على ظواهر القلق النفسى المنتشر هناك بين العمال .. كما يطلقون روائح فى عنابر المسجونين أو المعتقلين فى السجون والمعتقلات الروسية للحد من ظاهرة الروح العدوانية التى يبديها هؤلاء المسجونون ضد إدارة السجون أو ضد زملائهم !!

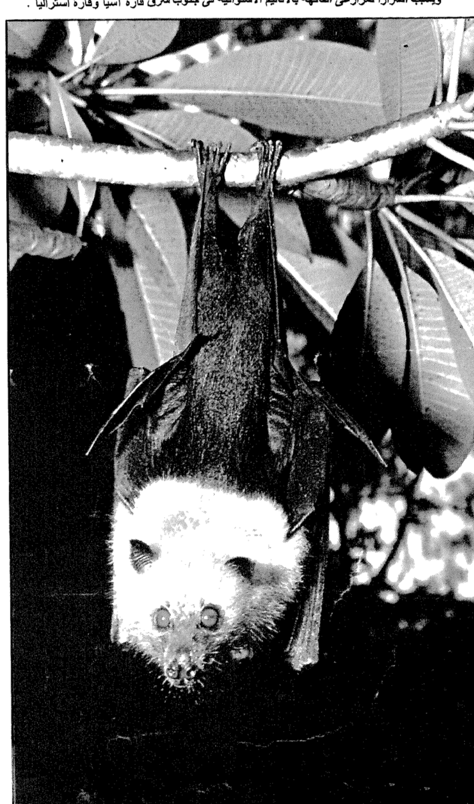


نحلة .. تجذبها الرائحة إلى الزهور .



الخفافيش .. تأكل الأسماك .. وتمتص الدماء!

الخفاش « الثعلب الطائر » اثناء راحته متعلقة بمخالبه فى احد الافرع ويمتص لحم الفاكهة الناضجة ويسبب اضرارا لمزارعى الفاكهة بالاقاليم الاستوائية فى جنوب شرق قارة آسيا وقارة استراليا .

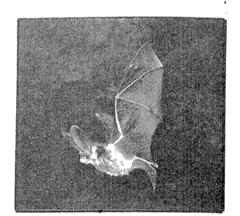


□ نقدم لك عزيزى القارىء نموذجا حيا يجمع بين صفتين .. وهما صفة الحيوان وصفة الطير .. فأما الصفة الاولى فهو يعتبر من الحيوانات الثديية التى تلد وترضع صغارها .. وأما الصفة الثانية فهى صفة الطير لان له جناحين يطير بهما فى الفضاء وخاصة فى الليل الحالك الظلام !!

يعتبر الخفاش « الوطواط » من الثدييات الفريدة من نوعها حيث يستطيع الطيران ويوجد اكثر من الف نوع منه .. ولكنه يحتل المرتبة الثانية فقط فى رتبة الحيوانات القارضة .. يوجد الخفاش فى معظم انحاء العالم ماعدا المناطق القطبية .. ولقد غزت مجموعات منه الجزر المحيطة التى تقع فى المحيطات العظيمة ولم يقتصر الامر على ذلك بل تعداه الى نيوزيلنده حيث ضمت اراضيها نوعين منه .

يوجد الخفاش طائرا مع الحشرات وهناك نوعان منه ينتميان الى اسلافهما الغابرة والتى كانت تعيش فى العصور السابقة ، ولقد مر الخفاش بتطوره الى حالته التى نراها عليه الان حتى احتل مكانا مرموقا بين الطيور القوية المنافسة له فى الطيران .. وبعد تطوره هذا تشعب الى نوعين رئيسيين احدهما يطلق عليه « آكل الفاكهة » والآخر « آكل الحشرات » ولكن تشابه التركيب والبناء الجسدى لكلا النوعين فاستطالت أطرافها الامامية بصورة عظيمة وخاصة الاصابع الاربع التى توجد فى نهاية كل رجل .

يعتبر أحد اصابع الخفاش « الابهام » بمثابة أصبع حر الحركة يستخدمه فى التعلق بأغصان



الخفاش ذو الاذن الطويلة .. ويظهر الحجم الكبير لاجنحته .. ويلتهم الحشرات الطائرة .

ترجمة واعداد

احمد حازم عبد العظيم

الاشجار بحيث تكون رأسه إلى أسفل أو يستخدمه في تسلقه للاشجار يمتد الجلد من الاصابع الخلفية في جناحي الخفاش مادا بطرفي جسمه حتى أرجله الخلفية والذيل .

يختلف الخفاش « آكل الفاكهة » عن الخفاش « آكل الحشرات » بقلة طيرانه في الليل .. ويوجد مائة وخمسون نوعا منه أو أكثر تطير فوق البحار والانهار مدركة بعضها البعض بصدى صوتها وأما الجزء الباقي منها فهو معصوب العينين « اعمى البصيرة » تماما ..

يطلق على أكبر خفاش حجما « الثعلب الطائر » حيث يبلغ طول جناحيه ١٧٠ سنتيمترا بينما يزن واحد من الكيلو جرامات فقط .

يتميز الخفاش الذى يطلق عليه « الثعلب الطائر » بأذنين كبيرتين مستديرتين وعينين ثاقبتين تجعل من رأسه مايشبه الى حد ما رأس « الثعلب » .

ويوجد نوع غريب من الخفاش « آكل الفاكهة » يعيش في مناطق افريقيا الاستوائية وهو الخفاش « ذو الرأس المطرقة » حيث ان رأسه تشبه رأس الحصان تقريبا !!

ويعيش الخفاش « آكل الفاكهة » على ثمار البلح والتين والموز والجوافة .. ويلتقط الفاكهة بفمه ولاتلبث ان تقوم انيابه وضروسه بطحنها ويمتص الخفاش لحمها الناضج حتى يسحقها تماما ثم يترك لباب الثمرة « شحم الثمرة » جافا ويعتبر الخفاش « آكل الفاكهة » غير مرغوب فيه من قبل مزارعي الفاكهة في الاقاليم الاستوائية حيث تصل المئات منه إلى تلك الاقاليم لكي تتغذى على محصول الفاكهة الناضج فتتلفه .

ويطلق على النوع الثاني الخفاش « آكل الحشرات » وهو يمتاز بضآلة حجمه وصغر عينيه نسبيا ولكن يوجد له جهاز فريد من نوعه يسترق السمع بسهولة ويسر ويمكنه أن يطير فوق البحار والانهار باحثا عن غذائه حتى في ظلام الليل الدامس وتوجد انواع مألوفة لنا منه وهي الانواع الاوربية والامريكية والكندية وهي تظهر ليلا وتشتمل على الخفاش البني الصغير الحجم وبالرغم من أن انثى الخفاش تلد صغيرا واحد في أي وقت إلا أن العديد من اناث خفاش الليل تلد توأمين وأما أنثى الخفاش الاحمر الامريكي فتلد من ثلاث الى اربع صغار .

توجد أنواع مختلفة من خفاش الليل يتميز بعضها عن بعض فمنها مايتميز بأنف انبوبي الشكل أو بأنف على شكل رمح « حربة » أو بأنف يشبه ورقة الشجر أو بوجه يشبه الزهرة أو بوجه مشقوق او على شكل «حدوة حصان» وتتغذى أغلبية هذه الانواع على الحشرات حيث تلتقطها بجناحيها . وتجرفها بالنسيج الغشائي لذيلها حيث يعمل بمثابة « جارف » إلى فمها كما توجد طرق عديدة أخرى يستطيع الخفاش بها التقاط غذائه .

وتبدو الطريقة الاكثر وضوحا في تناول الغذاء في الخفاش « المصاص » حيث يعيش هذا النوع على امتصاص الدم فقط « ويعض » الثدييات أو الطيور الكبيرة الحجم في المنطقة المكشوفة « العارية » من الشعر أو الريش مثل المنطقة خلف الاذن أو في منطقة الرقبة اثناء نومها .

يقوم الخفاش « المصاص » بلعق الدم ولايقوم بامتصاصه بلسانه الطويل الذى ينطلق الى دم الفريسة . ويقوم الخفاش « المصاص » بمنع عملية تجلط الدم بافراز مادة كيميائية توجد بلعابه حيث تفرزها الغدد اللعابية .. ويحدث الخطر بالفريسة ليس فقط بامتصاص دمها بل نقل الامراض لها مثل مرض « حمى الخيول » ، « داء الكلب » ويعيش الخفاش مصاص الدماء في امريكا الوسطى والجنوبية .

ويوجد نوع آخر من الخفاش يسمى الخفاش « آكل السمك » وهو يعيش في أقاليم امريكا الوسطى والجنوبية على الاسماك حيث ينقض عليها اثناء طيرانه فوق البحار والانهار ويلتقطها بمخالبه واحيانا تسقط منه ولكنه لايلبث أن يلتقطها دون صعوبة .

نوع آخر وهو الخفاش المصاص « الكاذب » وهو ليس بالخفاش « المصاص » الحقيقي حيث يعيش على الحيوانات مثل الانواع الصغيرة من الخفافيش والقوارض والطيور حيث يقبض عليها بمخالبه ويعود بها الى تجويف شجرة لالتهامها !

إنتـاج الفـوار محليـا

نجح خبراء الصناعة المصرية بالاشتراك مع خبراء أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا في إنتاج المادة الفعالة للادوية الفوارة من بقايا العنب بعد عصره .

بأنه امكن استخدام هذه البقايا في إنتاج بعض الصناعات الغذائية مثل البيكنج باودر بصورة اقتصادية .

المادة الفعالة الجديدة تتميز بأنها اقتصادية في إنتاجها كما أنها تقضى على تلوث البيئة من مخلفات صناعة العنب والتى كانت تمثل مشكلة لعدد من الشركات الصناعية .

مذيب لجلطات الدم من قصب السكر

نجح فريق بحثى من العاملين بقسم الكيمياء الطبيعية بالمركز القومى للبحوث برئاسة الدكتور محمد مجد الدين درويش من تحضير مادة الهيموكلار محليا والتى تستخدم كمذيب لجلطات الدم من مصاصة القصب المتخلف عن صناعة السكر وقوالح الذرة وتبن القمح .

وصرح الدكتور محمد مجد الدين درويش بان الكمية المستهلكة محليا من مادة الهيموكلار سنويا تقدر بحوالى نصف طن بتكاليف تبلغ مليونا ونصف المليون جنيه مصرى حيث يبلغ سعر الكيلو المستورد أكثر من ثلاث الاف جنيه .

وأضاف ان تحضير مادة الهيموكلار من خامات محلية متوافرة في البيئة المصرية يساعد على خفض تكلفة إنتاجه بشكل كبير .

.. وزجـاج يحـد من تأثيـر الاشـعاع

توصل فريق بحثى مشترك من المركز القومى للبحوث وهيئة الطاقة الذرية برئاسة الدكتور مرسى محمد مرسى الاستاذ بقسم الزجاج والحراريات بالمركز الى ان اضافة اكسيد التيتانيوم اثناء صناعة الزجاج بنسبة معينة يؤدى الى تقليل التأثيرات الاشعاعيه بدرجة كبيرة دون أن يؤثر على شفافية الزجاج .

جاء ذلك نتيجة لدراسة حول التأثيرات الاشعاعية على الخواص الضوئية لانواع من الزجاج المعروف باسم زجاج السليكات المحتوى على كميات مختلفة من اكسيد التيتانيوم وتؤدى الى إنتاج نوع جديد من الزجاج له خواص ضوئية مستحدثة .

• صفحات مضيئة من تراثنا العلمي :

جابر بن حيان.. ونظرية الفلوجستين!

بقلم :
حسنى عبد الحافظ

■ ثمة نظرية شهيرة ظهرت فى أوربا ، ابان القرن السابع عشر الميلادى ، خاصة بتكوين المعادن .. وضعها كل من بيخر Becher وشتال Stahl ، وأسمياها (نظرية الفلوجستين) Terra pin 3 ins وقد قيل ، ان هذه النظرية تعتبر بمثابة (ثورة كبرى) فى علم المعادن ..

ولا ندرى .. الم يكن احد فى اوربا قد ادرك بعد ان عالمنا العربى الفذ ، جابر بن حيان ، كان اول من وضع نظرية صحيحة فى تكوين المعادن .. وهى بشهادة غير واحد من علماء التعدين ، احسن بكثير من نظرية الفلوجستين .. ؟! ■

تعالوا بنا .. نتعرف على جابر .. ونظريته الخاصة بتكوين المعادن .

ريادة مبكرة

هو أبو موسى جابر بن حيان بن عبد الله الاذدى الكوفى ، المعروف بالصوفى ، ولد بمدينة طوس ، من أعمال خراسان .. ويرجع تاريخ مولده ، على أصح المصادر والمراجع المعتمدة ، الى سنة ١٠١ من الهجرة المباركة (الموافق ٧٢١ ميلادية) .. اما وفاته فكانت فى حوالى سنة ١٩٧ هـ (٨١٣ م) .

كان أبوه من الموالين والمبشرين للدعوة العباسية فى مدينة طوس .. فقبض عليه من قبل عملاء الدولة الاموية هناك .. وساقوه الى الاعدام ، ولما حدث ذلك ذهب جابر الى اقاربه من الاذد .. وتعلم علوم الدين والفقه والكلام ، واظهر تفوقا كبيراً فيها .. ثم تتلمذ على يد عالم يدعى (حربى الحميدى) الذى علمه الرياضيات والفلك .

وفى عام ٧٤٩ رحل جابر الى الكوفة ، بعد انتصار العباسيين على الامويين .. وفى الكوفة اتصل بالامام جعفر الصادق ، وصادقه ، واخذ عنه علم الكيمياء .

● اشتغل جابر ، فترة من الزمن ، بالسياسة .. وتقرب من العباسيين ، فأغدقوا عليه بالعطايا .. خاصة وان والده ، كما اسلفنا القول ، كان من الموالين المخلصين للدعوة العباسية .. ولكنه اعتزل العمل السياسى ، وتفرغ تماما لدراسة العلوم ، وتدريسها .. وقد فاقت شهرة جابر فى علم الكيمياء ، شهرته فى العلوم الاخرى التى تفوق فى دارستها أيضا .

ويشهد له غير واحد من المؤرخين والباحثين فى المشرق والمغرب ، بأنه كان الرائد الاول لعلم الكيمياء .. اذ أنه كان اول من وضع هذا العلم على أسس وقواعد علمية ، مبنية على المنهج الاستقرائى ، وبعيدا عن الخرافات والخزعبلات .. وعن ذلك يقول بانيسون : مما لاشك فيه أن العالم المسلم جابر بن حيان ، الذى عاش فى القرن الثامن الميلادى ، كان مسيطرا على السيمياء ، ومن ثم أسس علم الكيمياء » .

ويقول جورج سارتون : « ان لجابر بن حيان خبرة تجريبية جيدة فى عدد من الحقائق الكيمياوية » .

ويقول م.م شاريف : « وأول باحث عظيم فى علم الكيمياء هو جابر بن حيان .. وقد اصبحت كتبه عند ظهورها فى القمة ، وصارت بعد القرن الرابع عشر أهم مصادر هذه الدراسات واكثرها فى التأثير وقيادة التفكير العلمى فى الشرق والغرب ، مما سجل بحق اسم جابر فى مقدمة من افادوا علم الكيمياء وطوروه من الناحيتين النظرية والعلمية »

ويقول سنجر : لقد نال جابر بن حيان الشهرة المرموقة بين معاصريه ، بأنه أبو الكيمياء .. دون منازع » .

ويقول برتلو : « لجابر فى الكيمياء ما لارسطو قبله فى المنطق ، فهو اول من حضر المركبات والاحماض » .

ويقول مور : « من الصعب جدا ، بل من المستحيل تقديم تاريخ متكامل لعلم الكيمياء بدون دراسة انتاج جابر بن حيان دراسة وافية . » .

وتقول د. زيغريد هونكه : « لمع نجم فى سماء الحضارة العربية وسجل لها أكبر الفتوحات العلمية ، فى عصر طار فيه صيت الرازى ، الا وهو جابر بن حيان » .

اما إسهاماته الكثيرة والمتباينة التى أسهم بها فى تقدم علم الكيمياء وازدهاره .. فأولها أنه كان أول من وضع هذا العلم على أسس وقواعد منهجية استقرائية .

ويرجع اليه الفضل فى كونه أول من استحضر « الماء الملكى » (حامض النتر هيدرو كلوريك) .. وزيت الزاج Sulphuric Acid (حامض الكبريتيك) وحجر جهنم (نترات الفضة) .. وماء العقد « حامض النتريك » .

كما انه سيحضر كبريتات الحديدوز ، وكان يسميها الزاج الاخضر .. وكبريتات النحاسيك .. والاثميد (كبريتيد الأنتيمون) .. والزجفر (كبريتيد الزئبق) .. وحامض الاترج (حامض الليمونيك) .. والراسب الاحمر (اكسيد الزئبق) وكلس النحاس (اكسيد النحاس الاحمر) .

وميز بين التقطير المباشر .. والتقطير بواسطة الحمام المائى .. وذلك باستخدام ما كان يطلق عليه اسم (الحمام الرملى) .

وطور من العمليات الاساسية فى الكيمياء ، مثل عملية الترشيح .. والتصعيد والتذويب .. والتبلور .. والتسامى .. والتكليس .. والتقطير .. وتمكن من عزل حجر الكحل والزرنيخ من الكبريتور .. وأدرك أن مركبات النحاس تكسب اللهب لونا أزرق .

وكان اول من استخدم الموازين الحساسة فى اجراء تجاربه المعملية .. وتصنيف الاوزان بدقة متناهية .. كما ابتكر جابر طرقا جديدة فى صهر المعادن .. وتوصل الى تحضير مداد مضىء من المرقشيشا الذهبية (بيريت الحديد) وكان هذا المداد يستخدم فى كتابة الوثائق والمخطوطات والمعاهدات الدولية .

ونأتى الان للحديث عن نظرية الفلوجستين المنسوبة الى كل من بيخر ،

وشتال .. والتى ما هى إلا امتداد لنظرية جابر بن حيان فى تكوين المعادن .. وعلى الرغم من الشهرة الكبيرة التى حظيت بها نظرية الفلوجستين ، إلا أن نظرية جابر كانت احسن وادق منها .. وذلك باعتراف أكثر من مؤرخ وباحث فى علم التعدين الحديث .

ونظرية جابر مفادها : ان المعادن تنتج من تفاعل عنصرين .. الاول وهو عنصر وسط بين النار والتراب ، ويسمى « الدخان الارضى » .. والثانى وهو عنصر وسط بين الهواء والماء ويسمى « البخار المائى » .. وبتكاثف هذين العنصرين فى باطن الارض ينتج الكبريت والزئبق .

أما الاختلاف والتباين الواضح فى المعادن .. فمردوده الى أن عنصرى الكبريت والزئبق ، يتفاعلان بنسب متباينة .

وذهاب جابر بن حيان الى القول بأن جميع المعادن مكونة فى الاساس من عنصرى الكبريت والزئبق .. فيرجع الى استنتاجاته الاتية :

★ أن معظم المعادن التى كانت معروفة فى عصره .. كان يتم استخراجها من كبريتيداتها ، وذلك باحدى طريقتين .. اما التحميض ، او التشويه حيث تنبعث الغازات الناتجة عن تسخين الكبريت مثل ثانى اكسيد الكبريت ، ويحدث ذلك اثناء عملية التعدين .

★ ايمانه بأن عنصر الكبريت موجود فى كل ما كان يستخرج من معادن .. وقد أورد جابر ، فى مصنفاته الكيميائية ، انواعا عديدة من الكبريت فى صوره المختلفة والتى ما زالت تعرف حتى الان مثل الكبريت المطاطى ، وزهر الكبريت ، وكبريت العمود .

★ اعتبر جابر الزئبق من أكثر العناصر أهمية فى تكوين المعادن .. ودليله على ذلك أنه يدخل فى تكوين معظم المعادن .. اذ انه يتحد معها كيميائيا ، وذلك عن طريق ما يسمى (الاسرة المعدنية) ، التى لم تفسر تفسيرا علميا دقيقا إلا فى القرن العشرين .

هذا بالنسبة لنظرية جابر بن حيان فى « تكوين المعادن » .

اما بالنسبة لنظرية الفلوجستين ، فمفادها : أنه يخرج روح الاشتعال من العنصر إثر تحوله الى اكسيد (كالكس) .. ويشير كل من بيخر وشتال الى أن اكثر العناصر احتواء لروح الاشتعال ، هو عنصر الكربون .. ودليلهما على ذلك : انه لا يبقى بعد خروجها (روح الاشتعال) الا القليل من الرماد .

هكذا .. نقضى على الذباب !

د. محمود نعيم عبده

الذباب حشرة منتشرة فى العالم وقد نجحت بعض البلاد المتحضرة فى ابادتها والوقاية من ويلاتها ـ فهى أخطر عدو للانسان ـ وكم تسببت فى القضاء على أفراد وجماعات وبلاد بأسرها إذ أنها تحمل الجراثيم المرضية وبيض بعض الديدان الطفيلية الخطيرة وتنقلها للانسان بطريقة آلية كما تعمل كوسيط للبعض الاخر .

ويبلغ طول الذكر من ٥,٨ ـ ٦,٥ ملليمتر والانثى من ٦,٥ ـ ٧,٥ ملليمتر وتضع من ١٠٠ ـ ١٥٠ بيضة ويبلغ مجموع ما تضعه مدة حياتها نحو ٦٠٠ بيضة أى أنها تضع البيض على ٤ ـ ٦ مرات وتختار دائما المواد المهملة والقاذورات مثل السبلة وأكوام السباخ والمواد البرازية والزبالة .

ويفقس البيض الى يرقات فى خلال ١٢ ـ ٢٤ ساعة حسب الظروف الجوية وتنمو هذه اليرقات إلى أن يصل طولها من ١٠ ـ ١٢ ملليمتر فى ظرف ٣ ـ ٧ أيام تتغذى اثناءها بشراهة بامتصاص ما يحيط بها من مواد ملوثة بالميكروبات وخلافها ثم تنسلخ ثلاث مرات تتحول خلالها الى عذراء يتغير لونها إلى البنى وهذه العذراء تترك أكوام السباخ والقاذورات زاحفة على الارض حيث تتشرنق وتبقى فى حالة سكون لمدة ثلاثة أيام أو أكثر لغاية ٢٦ يوما حسب الظروف الجوية المحيطة بها ثم تخرج الحشرة الكاملة (وهى الذبابة المعروفة لنا) التى يحدث اخصابها وتضع البيض بعد أيام قليلة من خروجها وتتم هذه الدورة فى خلال ١٢ يوما فى الجو الحار .

● تعيش الذبابة المنزلية نحو أربعة أسابيع حينا وأكثر من ذلك شتاء ـ اما فى الجو شديد البرودة فتبقى الحشرة فى خدرها متشرنقة الى ان يتحسن الجو المحيط بها ، ونظرا لان الشعر يكسو جسمها وأرجلها فهو المرتع الخصب لنقل الامراض الفتاكة كالكوليرا ، والتيفود ، والسل ، والجمرة الخبيثة ، والدوسنتاريا ، والرمد الحبيبى ، والصديدى .. الـخ ... فضلا عن عنادها ومضايقتها الشديدة للانسان والحيوان ـ وكلنا يلمس ذلك بين حين واخر ـ ودفعنا ولازلنا وسنستمر ندفع الثمن غاليا طالما انعدم التخطيط للتركيز على ابادتها نهائيا .. وقد نجحت بلاد كثيرة فى ذلك وعلينا ان نقتبس منها ما يناسبنا ، وأرى ضرورة تضافر الجهود المكثفة بين وزارات الصحة والتربية والتعليم والدفاع ـ لابادة هذه الحشرة بالوسائل العلمية ونشر الوعى بين التلاميذ والجنود .

وتختلف طرق المقاومة والابادة من القرى حيث توجد أكوام السباخ وعادات القرويين البدائية وعدم وجود وعى أو مغاسل أو مراحيض الخ ... وفى المدن لا سيما فى الاحياء البلدية يوجد نفس الشىء ـ أما فى منازل المواطنين فقد لوحظ انهم ينفقون كثيرا على الرش وتتحمل الدولة نتيجة لهذا الكثير لتوفير المبيدات المستعملة حاليا تحت أسماء مختلفة وغالية الثمن ، وقليلة الفاعلية وهذه التصرفات لا تؤدى الى الهدف المطلوب كما تعرض البعض للامراض التنفسية وتسبب تسمم الاغذية .

أما الاتجاه العملى الحاسم فيتلخص فى الاتى :

أولا : تحديد يومين فى السنة فى فترة الاجازات ليقوم المواطنون بواجبهم ويطلق عليه (يوم ابادة الذباب) .

ثانيا : توزع مضارب الذباب مجانا على الطلبة والجنود والموظفين تباع بسعر رمزى لباقى الفئات بحيث يراعى أن يحمل كل شخص أو طالب مضربا لقتل ما يصادفه من الذباب .

ثالثا : يجرى الرش بالطائرات مرة اسبوعيا .

رابعا : توزع سلال للقمامة من البلاستيك المتين السهل التنظيف .

خامسا : تنظم عملية جمع القمامة بدقة وفاعلية وحسم .

سادسا : يتولى رؤساء المدن والقرى مع المسئولين بانشاء مغاسل ومراحيض متقاربة ويتم التخلص من القمامة أولا بأول .

سابعا : تنتشر المواد الطاردة للذباب بالشوارع كما هو الحال فى اوربا وخصوصا ايطاليا .

ثامنا : تقوم الاذاعة بنوعيها بواجبها يوميا ـ كما هو الحال فى التحذير من التدخين الذى لا تقارن مضاره بما عليه الذباب من مصائب .

تاسعا : يرش محلول الفينيك التجارى على جثث الحيوانات النافقة حتى يتم ازالتها .

عاشرا : يسن عقوبة على كل من يتبرز فى غير الاماكن المعدة لذلك .

وليكن رواد هذه الحملة من طلبة كليات الطب ورجال القوات المسلحة حتى يتم حسم هذا الموضوع فى وقت محدد .

وفقنا الله لما فيه خير وطننا .

إعداد : أحمد الحمدى

معـــاناة!

الشعب الأسترالى بدأ يتأفف من تلك الجيوش الجرارة التى تجتاح شوارعه كل عام متجه جنوب البحر للتزاوج ويزيد قوامهـــا عن ١٢٠ مليونـــا من ... الكابوريا ... التى تختفى طوال العام فى الغابات والحدائق وبأماكن متفرقة من الأرض .. المواطنون يعانون من رحلتى الذهاب والعودة .

أضخم..!!

أضخم قرن للفلفل الأخضر ذلك الذى إستنبته مزارع استرالى وبلغ طوله (٣٢,٥) سنتيمترا

أما أضخم خيارة فتلك التى استنبتها مواطن أمريكى وبلغ وزنها (٩) كيلو جرامات .

وعن حبات الفول السودانى كانت اكبرها ما استنبتها مزارع أمريكى وبلغ طولها (٨,٧٥) سنتيمترات .

مساكن!

شجرة «السرو» فى «تول» بالمكسيك والتى يبلغ قطرها (١١) مترا عند القاعدة ومحيط جذعها (٣٤) مترا هى اضخم الأشجار سمكا .. وفى اواسط افريقيا وأستراليا يتخذ بعض الناس داخل الأشجار مسكنا لهم .

أما أطول الاشجار فهى شجرة «الخشب الأحمر» بكاليفورنيا وطولهـا (١١١) مترا .

فضلات..!!

الأسفنج .. ذلك الحيوان البحرى عديم الرأس والقلب والحواس .. للدفاع عن نفسه ضد سائر الحيوانات البحرية الأخرى تخرج منه الفضلات حاملة ما لايطاق من الروائح الكريهة والمنفرة !!

● مسابقة العدد :

حوض به ماسورتان .. الأولى تملأ الحوض فى مدة ٥ ساعات .. والثانية تفرغه فى مدة ١٠ ساعات .. إذا بدأنا عمل الماسورتين من لحظة واحدة .. فما هى اللحظة التى يصبح فيها الحوض مليئا عن آخره بالماء ؟

● حل مسابقة العدد السابق :

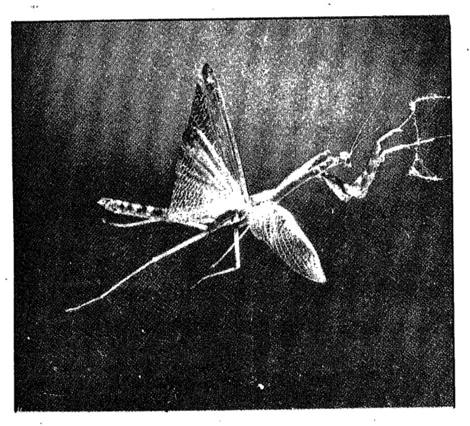
يمكن وضع الماء (السائل) بالغربال أو تعويمه فوق سطح الماء وذلك إذا غمست شبكته أولا فى مادة (البارافين) السائل .

وبنفس الفكرة مع مواد دهنية اخرى لايخترق الماء جدار السفن وغيرها .

طيـــران!

«البراعة» .. حشرة كبيرة الشبه بفرس النبى .. موطنها المانيا .. مثلما تستطيع الوقوف فى الهواء والانعطاف بسرعة كبيرة مع زاوية صغيرة .

ومثلما تستطيع الطيران العمودى (من الأرض إلى الجو بزاوية قائمة على الارض) مستخدمة أجنحتها الأربعة محركة كل زوج من الأجنحة وبالتناوب مع الزوج الآخر .. فهى تستطيع أيضا الطيران الى الخلف !!



مـــــــوت!

عشرة الاف مريض يمثلون ثمانية من كل مائة من مجموع الوفيات يموتون سنويا فى هولندا ..

يموتون على يد طبيب مقتنع .. ويقتنعون معه .. أن علاج الأمراض الميؤوس من شفائها هو الموت أو القتل .. هكذا يؤمنون ..

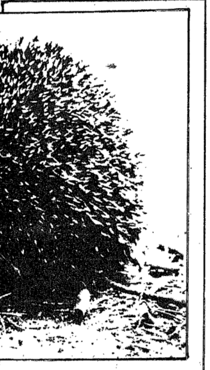
يشهد بسلامة قوى المريض العقلية طبيبان نفسيان .. بعدها إما أن يحقن أو يتجرع كميات يحددها الطبيب المذكور من الأقراص المخدرة ؟!

عقـــــابا!

منذ مطلع ذلك القرن وحتى الان يستطيع زائر المتحف الطبى بأدنبره أن يشاهد الهيكل العظمى لوليام بزك .. سفاح القرن العشرين فى ايرلندا والذى بيع جلده بأمر المحكمة لصناعة أكياس التبغ وذلك عقابا له على عمليات القتل التى مارسها مدة ليست بالقصيرة ليتكسب من وراء بيع جثث ضحاياه الى اطباء التشريح فى ذلك الوقت !!

العلاج بالضغط!

استكمالا لطرق العلاج بالضغط بالاصبع نورد مايلى لعلاج الدوخة والتهاب الجيوب الأنفية يجلس المريض أو يتمدد ويقرص له بشدة بين الحاجبين تماما وذلك بالابهام والسبابة .



ترموســـتات

مع الجو الدافىء يلتهم القنفذ مايزيد عن حاجته من الحشرات وغيرها وذلك بما يكفيه فى بياته الشتوى .. وليس المقصود بهذه الزيادة سد حاجة جسمه من الطعام بقدر ماتعمل كثرموستات يحفظه من التجمد فكلما قلت درجة الحرارة بدأت اعضاؤه الداخلية فى استهلاك المخزون من الدهون .. ودائما ماتكون حرارته أعلى بدرجتين عن الجو المحيط به اثناء البيات والنوم بالشتاء !!

دمـــــــاغ

السائل الدماغى الشوكى .. والذى يتسرب من بين اغلفة الدماغ الثلاثة .. من أفضل النظم لامتصاص الصدمات .. وفى اليوم الواحد يحتاج الدماغ الى (١١٥) جراما من الجلوكوز وكمية مناسبة من الفوسفات و(١٠ - ١٥٪) من أكسجين الجسم ومالايقل عن (١٠٠٠) لتر من الدم .. ونقص هذه الكمية يؤثر على النشاط الحيوى للانسان .

البحيرات الكبرى

البحيرة	المساحة كم²	أكبر عمق بالمتر
بحر قزوين	٣٧١ ٧٩٥	٩٩٥
سوبيير يور	٨٢ ٣٦٢	٤٠٦
فكتوريا	٦٩ ٤٨٥	٨١
بحر الأرال	٦٥ ٥٢٧	٦٨
هورون	٥٩ ٥٧٠	٢٢٩
ميتشجان	٥٨ ٠١٦	٢٨٢
تانجا نيقا	٣٢ ٨٩٣	١٤١٧
الد ب الأكبر	٣١ ٧٩٢	٤١٣
بيقل	٣٠ ٥١٠	١٦٢٠
نياسا	٢٩ ٦٠٤	٦٧٨

لصــوص .. الذهــب..!

فى أستراليا ونيوزيلندا وكندا وماليزيا وأسبانيا نباتات تسرق الذهب .. ونباتات تسرق الفضة .. وماخفى كان أعظم .. هذه النباتات تفرز مواد من شأنها اذابة مابالتربة من ذهب أو فضة ثم تمتصها على هيئة محاليل بمساعدة جذورها الضاربة تحت الأرض .. يرى العلماء أنه يمكن الحصول ثانية على هذه المعادن الثمينة بعد عصرها ومعالجتها بطرق خاصة .. الغريب أن افرازات هذه النباتات القادرة على اذابة المعادن تعد أقوى بكثير من تلك المحاليل التى يستخدمها الانسان للتنقيب عنها فى طبقات الأرض !!!

.. وقطع غيار .. للجسم البشرى !

تتصدر اللدائن الآن الخامات العديدة التى تم تصميمها لكى تزيد من القدرة على التوافق الحيوى مع الانسجة البشرية التالفة .

ولما كان كثير من الاطباء يرفضون البدائل الصناعية لاجزاء الجسم المعتلة ، مفضلين نقل نسيج آدمى متوافق .. لان النسيج الحى يحتوى على خليط من العناصر والمواد بنسب مقننة ، يحتاجها الجسم للقيام بوظائفه . ومع ذلك ، ليست زراعة الانسجة خيارا ممكنا فى كثير من الاحيان !!

بدأت البحوث فى هذا الميدان فى الخمسينات من هذا القرن .. ولكن هذه الجهود لم تأت ثمارها إلا فى اواخر هذا القرن .. ومنها استحداث مواد حيوية (Biomaterials) جديدة تعد من المنجزات التى افادت كثيرا من تقدم علم المواد .. وهى مواد غير دوائية ملائمة لادخالها فى انظمة لتدعيم وظائف انسجة الجسم او اعضائه او احلالها اذا اضطر الاطباء الى ابدال جزء تالف من الجسم على الا يلفظها الجسم المستقبل لها ، وان تتفاعل معه على نحو غير سام .. بالاضافة الى امكانيات التحكم فيه .

واليوم تيسر الخامات الحيوية الجديدة مدى واسعا من التطبيقات المختلفة ، نذكر منها على سبيل المثال القلوب الصناعية والصمامات والاوردة والاربطة وبدائل الدم والعظام والاسنان ، والعدسات التى تزرع داخل العين عوضا عن العدسات الطبيعية !!

قوة تحمل !

وبعض هذه المواد تكون شديدة التفاعل مع الجسم حتى ان بعض الخامات المزروعة تكون روابط كيميائية مع الانسجة المجاورة لها فتعمل على تثبيت الاجزاء المزروعة .. وبعض الخامات الاخرى يمتصها الجسم تدريجيا بعد تحللها ، وذلك بعد انتهاء الحاجة الى الغرض الاصلى الذى زرعت من اجله !!

ولا توجد حتى الان مادة صناعية تفى بكافة

”

- دم صناعى!
- أنسجة للجلد!
- عدسات للعين!
- صمامات للقلب!

“

الشروط الميكانيكية والتوافقية مع الدم فمركبات السليكون التى حورت كيميائيا لتكون مقاومة لالتصاق البروتينات والدهون فى البلازما ، استخدمت فى انظمة علاجية ، رغم ان متانتها وقدرتها على التحمل والبقاء محدودتان .

اما البوليمرات التى اساسها مادة « بولى يورثيان » ، فلها صفات ميكانيكية افضل ، وبعضها يتصف بمرونة وقوة تحمل عالية . وبعض هذه اللدائن يتوافق جيدا مع الدم مثل « البيومر » المصنع من « البولى أيثر » والذى انتجته للاستخدامات الطبية شركة « إثيكون » بنيو جيرسى .

صمامات للقلب !

وهناك مادة كربونية زجاجية نقية انتجت اساسا لتغليف وقود المفاعلات النووية - وهى كربون « بيرولتيى » Pyrolytic وتعتبر بديلا آخر موافقا للدم ذا قوة عالية ، وهى تستخدم فى بعض الحالات التى لاتتطلب مرونة .

وقد مرت صمامات القلب الاصطناعية فى الاعوام الثلاثين الماضية بكثير من التغيرات فى تصميمها .. فالصمامات الميكانيكية الاولى كانت تصنع من الصلب الذى لايصدأ او المطاط السيلكونى .. وهاتان المادتان كانتا قويتى الاحتمال لدرجة معقولة ، ولكن كان من الضرورى معالجة المريض بمسيل للدم .. وفى اواخر الستينات اضاف الباحثون مدخلا ثانيا ، وهو استخدام انسجة حيوانية محورة كيميائيا . ولايزال البحث مستمرا للتوصل الى تصميمات ومواد مثالية .

ومن الواضح ان الانظمة المختلفة تسهل دوران الدم . ولكن ماذا عن الدم نفسه .

دم صناعى !!

حتى يومنا هذا لاتستطيع بدائل الدم الصناعية القيام إلا بقسم من الوظائف الحيوية الكثيرة للدم . وهناك بوليمرات مختلفة مثل مادة « بولى فينيل بيروليرون » يمكنها استعادة حجم الدم بعد فشل الدورة الدموية الناجم عن فقد السوائل من الاوعية الدموية وبالتالى تمنع الصدمة او تعالجها .

وثمة مجموعة أخرى من البوليمرات مثل مجموعة «بيرفلورو كربونات» ، يمكنها نقل الاكسجين مباشرة . وعلى هذا يمكن استخدام هذه البوليمرات فى معالجة فقر الدم «الانيميا» !!

وأول بدائل الدم المكون من البيرفلوروكربون هو «فلوسول» Flusol الذى يتكون من «بيرفلورو ديكالين» ، «وفوق فلورو ثلاثى بروبايل أمين» .

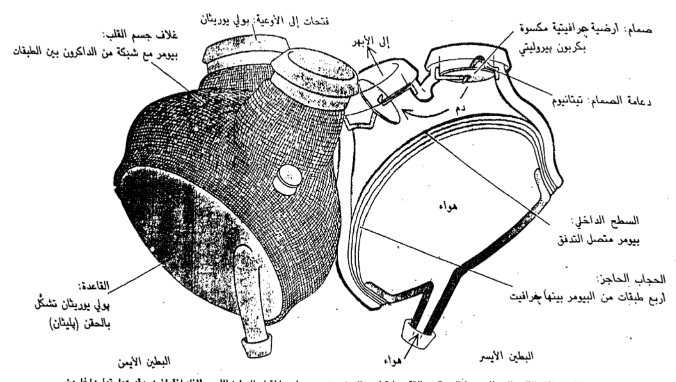
وهناك بضعة مركبات أحدث من البيرفلوروكربون لها مقدرة أكبر على حمل الاكسجين ، بل هى فى بعض الاحيان أكبر مقدرة من الهيموجلوبين نفسه .

وعندما يتعرض الانسان لسكتة دماغية ، وهى حالة من توقف الدم الوارد إلى الدماغ ، قد تموت بعض خلايا المخ وينتج عن ذلك تلف دائم . أما اذا أمكن اعطاء المصاب سائلا يمد الدماغ بالغذاء والاكسجين ،مثل مركبات بيرفلورو كربون ، إلى أن يستأنف الدم قيامه بوظائفه ، فإنه بذلك يمكن الحفاظ على وظائف المخ وحمايته .

ومن التجارب المثيرة التى تم اجراؤها بنجاح على حيوانات التجارب المصابة بسكتات اقفارية شديدة ، هى عمليات حقن المخ بمادة « بيرفلورو بيوتيل رباعى هيدرو فيران » ومما اثار الانتباه ، ان الحيوانات التى كان الرسم الكهربائى لنشاط دماغها مسطحا ، وهو المقياس المتفق عليه للدلالة على موت الدماغ ، قد استردت حياتها بنجاح وسجل رسام الدماغ الكهربائى لها نوعا من الذبذبات يدل على سلامتها .. فإذا نجحت مثل هذه المعالجات فى الانسان ، فإنها سوف تكون اول اسلوب فعال للاقلال من آثار سبب رئيسى من اسباب العجز والوفاة .

عظام واسنان !

ولقد ظلت اضافة الاعضاء الصناعية المعدنية لمدة طويلة ، المعتمد الاساسى فى جراحة العظام وطب الاسنان وحتى اليوم يحتوى كثير من



لقد استفاد القلب الصناعي جارفك ـ 7 من التقدم في تطوير البوليمرات. ويوضح المقطع البطين الأيسر اثناء انقباضه. وقد عمل تيار داخل من الهواء على تمديد الحجاب الحاجز فدفع الدم خارجًا من التجويف الذي يعلوه ثم إلى الأبهر. ومادة (بيومر) Biomer من البولي يوريثان، هي مادة خاملة، قابلة للانثناء وشديدة التحمُّل، وهي مكوِّن اساسي في الغلاف المحيط والحجاب الحاجز. كذلك يصب البيومر السائل في التجويف ليكوِّن سطحًا املس متصلا وملامسًا للدم. وثمة بولي يوريثانات أخرى تكون القاعدة والفتحات عند القمة. ومادة الداكرون، وهي احد انواع البوليستر، تكسب غلاف القلب الصلابة. اما عن المواد من غير البوليمرات، فهناك الجرافيت الذي يشحِّم الحجاب الحاجز ويكسب اقراص الصمامات اشكالها، والكربون البيروليتي الذي يجعل الاقراص قوية وزجاجية، اما التيتانيوم فيكون للاقراص هيكلا قوي الاحتمال وغير قابل للتآكل.

د. حسنية حسن موسى

المركز القومى للبحوث

غرائس الاسنان والمفاصل والعظام على عنصر التيتانيوم او على سبائك مصنوعة من الكروم والكوبلت .

ولزيادة عمر الاعضاء المزروعة من العظام والاسنان ، حاول كثير من الباحثين غرس اعضاء من البوليمرات المدعمة بألياف الكربون والخزفيات والزجاج والخزف الزجاجى Glass Ceramics ، وكلها مواد تكون روابط كيميائية عند السطح الملامس للعظام المجاورة .

وقد تصدرت الزجاجيات الحيوية Bioglasses قائمة المواد التى اظهرت مقدرة فائقة على تكوين الروابط الكيميائية مع العظام .

اما عن الاربطة والاوتار التى تربط العظام والعضلات ، فقد تم اصلاحها واستبدالها بألياف اللدائن الصناعية . وهى تشمل بوليمرات مغلفة بالسليكون الاملس ، ومنها ألياف « الرايون » و« البولى استر » وألياف من « كربون بيرولى » ، تكسى بحمض « بولى لاكتيكا » فإذا علمنا أن حمض اللاكتيك يوجد طبيعيا فى جسم الانسان ، ادركنا سهولة التعامل مع هذه المواد من قبل الجراحين . وبعد اجراء الجراحة ، يمتص الجسم حمض بولى لاكتيك ، ويحمل محله خلايا تنتج مادة الكولاجين . ومع الوقت تنمو انسجة ضامة جديدة حول الهيكل الكربونى .

وجلد .. أيضا !!

ولقد سعى العديد من الباحثين للحصول على بدائل صناعية لجلد الانسان .. ولبدائل الجلد أهمية كبرى عند الاصابة بحروق خطيرة ، وقد تم فى السنوات القلائل الماضية ، انتاج مواد نجحت الى حد ملحوظ فى استخدامها كبدائل .

لجلد الانسان .. وكثير منها الان فى مراحل متقدمة من الاختبار . والمادة البنائية لهذا البديل الجديد ، هى مادة (٦ ـ كبريتات ـ كوندرويتان) CHONDROITAN — 6 — SUFATE وهذه المادة توجد فى غضاريف سمك القرش ، ويتم تغطية هذه المادة بمطاط سليكونى لمنع العدوى وفقد السوائل .

وبعد ثلاثة أسابيع يتم إزالة السليكون وزراعة أجزاء صغيرة من البشرة ، يتم نقلها من جسم المريض نفسه ، فتتكون بشرة جديدة خلال بضعة أيام .

وبعد ذلك يقوم الجلد الجديد بوظائف الجلد الطبيعى ، إلا أنه تنقصه حويصلات الشعر والغدد العرقية !!

ويتوقع الاطباء قريبا استعمال هذا النسيج فى تغطية أجزاء الجسم التى سبق أن أزيل منها الورم الخبيث ، ومن بين الابحاث الجارية يتم الان بجامعة نيوجرسى ، محاولات تغطية هذا النسيج الصناعى بعقاقير مضادة للسرطان لكى تقلل كثيرا من جرعات العلاج الكيميائى التى يحتاج إليها المرضى وتسبب لهم متاعب والاما رهيبة .

وثمة عدد آخر من الباحثين فى مدرسة « هارفارد » للطب يقومون بتجارب استنبات الانسجة TISSUE CULTURING .. وتبدأ هذه التجارب بعينة من الجلد لا تتجاوز مساحتها السنتيمتر المربع الواحد ، ثم يستنبتون خلايا البشرة من هذه العينة فى مزيج من خلايا من

ألياف جنينية سبق أن أوقف نشاطها .. وتوضع خلايا الالياف أرضية لخلايا الجلد المتكاثرة فتكون صحيفة جديدة من بشرة ذات طبقات .

وقد تم تطبيق طريقة زرع الانسجة لاول مرة عام ١٩٨٣ ، حيث تم انقاذ حياة طفلين تعرضا لحروق شديدة تسببت فى تلف ٨٠٪ من الجلد الطبيعى ، ويتمتع كل منهما الان بجلد أملس يقوم بوظائفه على أكمل وجه !!

ولقد فتحت تكنولوجيا صناعة بدائل الجلد الطبيعى ، الطريق أمام الاطباء لاستحداث وسائل لتكوين أنسجة أخرى ، وقد تم بنجاح انتاج غدة درقية صناعية قادرة على إفراز هورمون « ثيروجلوبيولين THYROGLOBULIN» فى الجرذان .

والامل معقود الان لاستتباب خلايا البنكرياس التى تفرز الانسولين .. بل وأكثر من ذلك إنجاز بنكرياس صناعى ذى إفراز داخلى ، وقد يساعد البديل الناجح للبنكرياس الالفنا من المصابين بمرض البول السكرى .

وعدسات للعين !!

لقد كان للتقدم السريع فى علم اللدائن وابتكار العديد من المواد الجديدة أثرا ملموسا فى استحداث نظم علاجية يمكن زراعتها فى جسم الانسان ، ومنها تطور زراعة العدسات داخل العين .

لقد بدأت زراعة العدسات فى الاربعينات من هذا القرن عندما أصيب طيار بريطانى فى عينه من جراء شظايا تناثرت من غلاف غرفة القيادة المصنوع من مادة « بولى مثيل ميتاكريلات » .

وقد لاحظ الطبيب المعالج أن هذه الشظايا لم تحدث تفاعلا ضارا على الاطلاق عندما انغرست فى عين قائد الطائرة إثر اصابته .

لقد مهدت هذه الملاحظة بعد ذلك السبيل الى التدخل الجراحى لزراعة أول عدسات صناعية لمرضى سبق أن أجريت لهم جراحات بسبب إصابتهم الشديدة بعتامة المياه البيضاء « CATARACT» . وقد ظلت العدسات المزروعة تصنع من لدائن بولى ميثل ميثاكريلات « PMMA» زهاء أربعين عاما ثم حورت هذه المادة فى اوائل عام ١٩٨٠ لوقاية العدسات من التلوث بالاشعة فوق البنفسجية .

ومنذ وقت قريب قام الباحثون بعمل عدسات قابلة للثنى من مطاط سليكونى أو مادة هيدروجيل « HYDROGEL» وهى بوليمر لزج يشبه الهلام .. وهذه العدسات يمكن زراعتها فى العين فى صورة سائل حيث تتبلمر بعد ذلك مكونة عدسة جديدة !!

وهناك مجال آخر تستخدم فيه البوليمرات فى الطب الحديث ، وهو صناعة الجبائر .

ففى خلال الاعوام الماضية تم انتاج مواد جديدة من لدائن بولى يوريثان ، تجمع بين صفات بعينها من القوة والوزن والمقاومة للبلل والتفتت ، وهى صفات تمكن المريض من الحركة والاستحمام .

ومنذ عشر سنوات حلت الخيوط الاصطناعية القابلة للامتصاص والمصنوعة من « كو - بوليمر حمض جليكوليك » ، محل خيوط الجراحة المصنوعة من امعاء الحيوانات .

وهذه البوليمرات تثير ادنى حد من التفاعل مع الانسجة ، كما يمكن انتاجها بقياسات دقيقة تبلغ فى دقتها ٠,١٠ من قطر شعرة الانسان ، مما يمكن الجراح من اجراء الجراحات المجهرية الدقيقة .

ولا شك أن المستقبل سوف يشهد استخدامات متزايدة التعقيد لمواد جديدة قابلة للتحلل الحيوى .. ويعتمد نجاح تطبيقات هذه المواد المستحدثة على التقدم فى اكتشاف خواص جديدة لهذه المواد الحديثة !!

توصيات المؤتمر الطبى العسكرى

طلب المؤتمر الطبى الاول للاكاديمية الطبية العسكرية بزيادة الابحاث فى مجالات طب الطيران والفضاء وإقامة المؤتمرات العلمية المتخصصة فى هذا المجال الحيوى .

كما طالب المؤتمر بتشجيع عملية زراعة الكلى والاهتمام بالطفل حديث الولادة مع ضرورة التدريب على عمليات استئصال المرارة .

كما أوصى المؤتمر بانشاء بنك عظام على مستوى رفيع للحاق بأحدث التطورات العالمية فى هذا المجال .

وتقرر أن يكون إنعقاد المؤتمر الثانى للاكاديمية عام ١٩٩٢ على ان يسعى المؤتمر الدولى الطبى العسكرى .

وكان المؤتمر الطبى الاول للاكاديمية العسكرية قد ناقش على مدى ٢٢ جلسة ٢٤١ بحثا تناولت مختلف أفرع الطب وشارك فيه علماء من كل من سويسرا والنمسا وإيطاليا وبريطانيا والولايات المتحدة الامريكية ومصر .. وأجريت على هامشه بعض العمليات الجراحية بمستشفى القوات المسلحة بالمعادى .

السبانخ تعل

هل يمكن أن يحدث تغير فى المناخ نتيجة النقص أو الزيادة لغاز الاوزون ؟

من الحماقة محاولة تقدير أثر تغير مستوى الأزون على المناخ بدون الاخذ فى الحسبان تأثير التغير فى تركيز الغازات الاخرى فى الجو والتى تعمل فيه عمل البيوت الخضراء او البيوت الزجاجية (الصوبة) وهى البيوت التى تمتص الموجات الاشعاعية الطويلة ولا تسمح لفقدها بسهولة .. وعلى الرغم من صغر كميتها فى الجو الا انها ترفع درجات حرارته فى المنطقة التى نوجد بها .

ومثل هذه الاشعة فإن غاز ثانى اكسيد الكربون وأكاسيد الكبريت وغازات كثيرة أخرى لها تأثير مستمر على توزيعات الاوزون ..

لذلك فعند دراسة تغير المناخ لا يجب الاخذ فى الاعتبار فقط غاز الاوزون بل يجب ان تعامل جميع الغازات الموجودة فى الهواء كنظام متكامل .. والتقديرات الحالية توضح أن هذا النظام المتكامل من الغازات سوف يؤدى الى تسخين شامل فى الغلاف الجوى للكرة الارضية يقدر بحوالى ٣ درجات منوية وان هذا سوف يحدث بحلول عام ٢٠٣٠ ميلادية .

وهناك شك فى مثل هذا التقدير حيث أن التسخين الشامل على الجو قد لا يكون منتظم التوزيع على سطح الارض كلها .. بل على العكس .. فهناك بعض المناطق قد تميل الى ان تكون أدفأ ومثال لهذه المناطق هى مناطق

والفاصوليا .. والجزر .. مشاكل التلوث !!

بقلم الدكتور :
زين العابدين متولى
كلية العلوم - جامعة القاهرة

العروض الوسطى (٤٠° - ٦٠°) .
ففى الفصول الدافئة (الربيع والصيف) تكون اطول من الفصول الباردة (الشتاء والخريف) وحيث أن التسخين قد يكون ملحوظا أكثر فى فصل الشتاء عنه فى فصل الصيف فأن التغيير السنوى للحرارة قد يقل عن ثلاث درجات .

جو .. واشنطن

هناك اعتقاد بأن هذا التسخين قد يكون قليلا جدا لدرجة الانعدام فمنذ ألف سنة مضت مثلا كان جو الارض أدفأ من الان ودليلهم على ذلك أن جزيرة جرينلند اكتسبت اسمها لأن شواطئها كانت خضراء واليوم اصبحت مغطاة بالجليد وكان يمكن تغييرا اسمها الان الى الارض البيضاء .. وقديما كانت سويسرا تتمتع بجو دفىء ولكن التسخين قل بشكل ملحوظ فى العصور الوسطى وكان هذا النقص فى التسخين كافيا لجلب الكوارث والنكبات لسويسرا .

والاعتقاد السائد الان هو هذا التغير سوف يكون ملحوظا فى القرن القادم ففى واشنطن مثلا قاموا بدراسة تأثير تضاعف غاز ثانى اكسيد الكربون على جو المدينة بالتفصيل .. فالحرارة فى الوقت الحاضر تزيد عن ٣٨ درجة مئوية يوماً واحداً فى السنة فى المتوسط وتزيد عن ٣٢ درجة مئوية فى حوالى ٣٥ يوماً كل سنة ومع تضاعف غاز ثانى أكسيد الكربون وبحلول منتصف القرن الحادى والعشرين فقد ترتفع هذه المعدلات الى ١٢ ، ٨٥ يوماً فى السنة بالنسبة لكل حالة من الحالتين السابقتين على الترتيب . وبهذا سوف يكون جو واشنطن أسخن كثيرا فى منتصف القرن القادم مما هو عليه الان والليالى كذلك قد تكون أدفأ .. فالحرارة تنخفض الى اقل من -٢٧ درجة مئوية مرة واحدة فى السنة فى المعدل فى الوقت الحاضر ولكن بتضاعف كمية ثانى أكسيد الكربون فأن هذا العدد قد يرتفع الى ١٩ ليلة كل سنة .

بخار المـــاء

وبارتفاع درجة حرارة جو الارض فأن قدرته على حمل واحتواء كميات من بخار الماء سوف تزداد وبذلك فأن معدل التبخر من المحيطات والبحار سوف يزداد بزيـــادة الحرارة ويؤدى ، هذا الى الحد وجود كمية كبيرة من بخار الماء فى الجو هذه الكمية سوف تعمل هى الاخرى عمل البيـــوت الخضراء (الصوبا) وهذا سوف يؤدى الى تسخين إضافى للجو .. وزيادة معدل البخر سوف تتطلب زيادة فى معدلات المطر لكى يكون هناك أتزان طبيعى بين كميات بخار الماء الداخلة فى الغلاف الجوى وكميات الماء الساقطة منه . ومعدلات المطر هذه لا تتوزع بانتظام على سطح الكرة الارضية فقد تزيد فى مكان ما وتنقص فى مكان آخر .

والزيادة فى التسخين سوف تؤدى الى إغراق بعض الاماكن دون سواها ، وهذا ما نراه الآن على سطح الكرة الارضية فهناك نكبات ناتجة من السيول ونكبات أخرى ناتجة عن الجفاف .

انصهار الجليد

والتسخين قد يؤدى الى نتائج اكثر تعقيدا على القطبين الشمالى والجنوبى لان الجليد والثلوج الموجودة هناك سوف ينصهر جزء كبير منها وبزيادة معدل الانصهار فأن نسبة ارتداد أشعة الشمس سوف تقل وبذلك سوف تمتص كمية كبيرة من الاشعاع هناك ، هذه الكمية سوف تساهم فى رفع درجة حرارة القطبين .. كما أن الماء الناتج من انصهار الثلوج والجليد سوف يؤدى الى ارتفاع منسوب الماء فى البحار والمحيطات وسوف يؤدى هذا الى إغراق بعض المناطق .

حقن .. الملوثات !

وتبين النماذج الرياضية الاحصائية المستخدمة فى التنبؤ أن درجات الحرارة سوف ترتفع ، وذلك نتيجة حقن الغلاف الجوى بالملوثات وخاصة الخاملة منها والتى تعمل عمل البيوت الخضراء (الصوبا) وفى الحقيقة فهناك احتمال أن تكون النتائج التى نحصل عليها من مثل هذه النماذج صادقة فاذا صدقت هذه النتائـــج فالانسان سوف يجابه صعوبات كثيرة ناتجة عن التغير الجذرى فى الطقس والمناخ وعلى ذلك فيجب علينا أن نبدأ منذ اليوم بالبحث والتنقيب والتحقيق عما يمكن عمله حتى نبتعد عن هذا الخطر وضرورة البحث عن بدائل استخدام الوقود التقليدى (الفحم) وخاصة فى المناطق الاستوائية وبالفعل أكتشف بعض العلماء الامريكيين أنواعا جديدة من الوقود مشتقة من زيوت بعض الخضروات ومن بينها السبانخ والفاصوليا الخضراء والجزر !!





نباتات وأبص

كثيرا ما يتغزل الشعراء والمحبون قديما وحديثا بالزهور تيها بألوانها ، وجمال بهائها ، يرون فيها إشراقة الطبيعة ، وبدع صنع الله فى الخلق ، فتبارك الله احسن الخالقين ، يجذبك عطرها وشذاها وطيب نسيمها العليل ، فيذهب خيالك الى ذكريات الماضى والحاضر والتأمل فى المستقبل . تداعبك احلام الايكة والدغل والخضرة والماء والظل الوارف ، وتغريد كروان حالم ، وعصفور امن ، وبلبل شارد ، فتتذكر ملك الله فأنت جزء من ملكه وخلقه ، فتفيق من هذه الاحلام الجميلة على حقائق يشير اليها العلماء عن فائدة تلك النباتات الجميلة من الناحية الطبية والدوائية فترى فيها الدواء والشفاء وتهفو اليها نفوسنا وقلوبنا فترى فى تلك النباتات العجيب والمغرى والجميل ، فأنت محب ولهان لجمال الزهور ، يقظ لفائدتها الطبية ، متعطش لمعرفة فائدتها وأهميتها الصناعية خصوصا فى الروائح ومستحضرات التجميل .





بقلم مهندس زراعى :

عبدالعزيز الدجوى

الزنبق الابيض

النبات مر حريف وطيب الرائحة كالبنفسج ، يحتوى على زيت طيار به مادة عطرية « ارون » ، وحامض ميرستيك وجلوكوسيد « اريدين » ورانتج ، وتانين و« اكسلات كالسيوم » تستعمل ظاهريا للشفاء من الحميات ، ومسحوقه يدخل فى صناعة مستحضرات التجميل وللجلد لنعومته ، ومعاجين الاسنان لاكسابها رائحة طيبة .

السوسن

ساقه الارضية مرة وحريفة ، يستعمل كمسهل قوى ، ذو رائحة عطرية كالبنفسج ، يحتوى على زيت طيار اصفر به ٩٠٪ من حامض ميرستيك و« ارون » وحامض اوليتك واوليات الميثايل . وعند تجفيف السيقان تزداد قوة رائحتها وتصبح غير حريفة ، تستعمل فى صناعة ادوية الامراض الجلدية ، ومعاجين الاسنان لاكسابها رائحة عطرية ، واستعمالها فى الادوية كخلاصة لهذا النبات بمعدل ٥ ـ ٣٠ سم^{٣} للفرد يوميا ، وهو مدر للبول ، ويصنع من حلقات السيقان المسابح ، ومن الطريف قديما صناعة حلقات من هذا النبات ليعضها الاطفال عن التسنين .

الياسمين

نبات عطرى يستخرج من ازهاره زيت الياسمين ، تخلط الاوراق البتلية مع الشاى لاكسابه نكهة طيبة ، والاوراق المجففة تشفى النقرس والروماتيزم عند استعمالها ظاهريا ، وهو طارد للبلغم ، ويوقف نزيف الرحم ويزيل الكلف ، ويوضع الزيت على الكحوليات فيزيد تأثيرها ، ويستعمل كجاذب جنسى عطرا للنساء ، وهو مدر للبول ويشفى الصداع والخفقان ، واكل بذره يبطىء شيب الشعر ، ويشفى الام الكبد والطحال والتدليك بورقه يطيب رائحة الجسم ويريح النفس .

الفل

يقوى النبض ومزيل للصداع واكل بذره يبطىء شيب الشعر .. ويشفى الام الطحال والكبد كشراب ، ويستخرج منه زيت طيار يدخل فى صناعة العطور .

لافندر

يعالج بعض امراض الرأس ، وهو من النباتات الطبية المشهورة منذ القدم خصوصا عند العرب فى الاندلس ، وتحتوى الاوراق على زيت

عطرى يدخل فى عمل الروائح والكولونيات ، والبذور تقاوم السموم ، وعند شرب قليل من زيته فهو طارد للغازات ومـزيل للانتفـاخ والمغص ، ويضاف الى المبيدات الحشريـة المنزلية لتعطيرها ، كما يستعمل زيته الرسامون ويقوى القلب ويشفى التهابات اللثة ويساعد على شفاء امراض الكلى والطحال والمعدة والكبد والرأس ، وهو طارد للبلغم ويشفى مرض الاستسقاء وبعض الاورام وامراض الشرج ، وهو مع العسل ـ طعاما ـ يقوى ابصار العين ، وشربه يسكن الام المفاصل ، وشربـه مع مستخلص الكزبرة والمستكة ونبات الكندر مغليا عند النوم يشفى الربو وبعض الالام الجنسية وبعض حالات الرمد حيث كان يستعمل قديما فى علاج الرمد بهذا النبات .

الليـــليم

مدر للبول ، ومفيد للجسم عند اكله مع العسل ، يفيد فى حالات الضعف الجنسى ، ويشفى ضيق التنفس ، وكذلك الربو والام الصدر وحالات الاعياء ، ومطهر للقصبة الهوائية ومطبوخه فى زيت الزيتون حتى تمام التسوية والترشيح يقطر فى الاذن فيشفى الصمم القديم ، «مقوى» للكبد والطحال ، ويشفى حالات الاستسقاء والبرقان ، والبواسير وعرق النساء وحالات القـــروح العميقة ، ويستعمل كطارد للديدان ومجهض ومدر للطمث ، ويشفى حالات الصداع النصفى ، وامراض الرحم والتهاباته ، ويعتقد البعض ان خلطه مع نبات البلادونا كمعجون واستعمالـه يقوى الذاكرة .

النرجـــــس

البصيلات والازهار بيضاء عطرية طاردة للديدان ، ومسقطة للاجنة ، وتستعمل فى حالات التئام الجروح والتحام الكسور وازالة الام الجروح وتجفيفها وانضاج الاورام بالابصال المجففة عند استعمالها ظاهريا ، ونثر مسحوق الابصال على الجروح يوقف النزيف ، وشرب مغلى بصيلات النبات مقيىء ، والقليل منه مقوى للاعصاب ومضاد للتشنج ومخفض للحرارة وفيه الشفاء من حالات السعال الديكى وتخفيف حالات الصرع ، وجرعة مسحـوق البصيـلات من ٠,٥ ـ ١ جرام وجرعة مسحوق الازهار من ٤ ـ ٨ جرام ، وعند استعمال مسحوق البذور مع الخل تزيل الكلف والنمش والبهاق كدهان ظاهرى ودهانـه « مقوى » للاعصاب ، ويفيد لعلاج الزكام والصداع وبعض حالات الصرع عنـد استعماله عن طريق الانف وهو طارد للبلغم ومنقوع جذوره مع اللبن كدهان يشفى بعض الالام الجنسية عند الرجال ويشفى حالات النقرس والثعلبة .

النرجـس الجبـــلى

يحضر منه شراب مقوى للجسم وذلك باضافة



١٠ جرام نرجس جبلى الى ١٠ جرام عسل وكذلك ٢٠ جرام ماء اليه ويغلى الجميع حتى يتبقى ثلث المخلوط ، ويستعمل بعد ذلك كشراب ، وكذلك يحضر منه خليط من الشراب المحوج والذى يستعمل كمقو وحافظ للجسم باضافة الزعفران ، والمستكة والزنجبيل ودار فلفل والقرنفل ودار صينى والحبهان والنرجس الجبلى والمـــاء والعسل ثم يغلى ويشرب .

نســـــرين

يشفى مغلى الجذور كشراب مرضى الكلب ، والثمار قابضة ومقوية للاعصاب وازهار النبات صفراء .

ناردين (سنبل رومى)

ويسمى السنبل الاقليطى ، وهو نبات عطرى مقوى للاعصاب وللكبد ومـهضم ، وطـارد للغازات ولعلاج الضعف الجنسى عند الرجال .

الدفلة (ورد الحمار)

الازهار حمراء والبذور عطرية والاوراق مقوية للقلب ، ومدر للبول وتعطى جرعة المسحوق منه الى ٢٠ جرام فقط ، ومطبوخ الاوراق ـ دهانا ـ يشفى الجرب والحكة والكلف والثآليل والطفح الجلدى الغليظ والقـــراع . ويستعمل مغلى الاوراق كدهان يشفى الامراض الجلدية والبواسير ولحاء الشجيرة سام وقاتل للفئران والحمير . ولكن يستعمل القليل منـه كمسكن لالام المفاصل وعرق النساء والنقرس ، والمحلول الناتج من تقطير الزهور مقوى لجلد الوجه ومقوى للشعر ، وباستعماله مع الكريزة غليا ودهانا يزيل الاورام والصداع وقـروح الرأس ، وشربه مغليا يشفى من تأثير السموم ويصلح النبات لعمل السياج .

البشنين (عرائس النيل)

يحضر من الازهار منقوع مسكن ويشفى البول السكرى ، ويستعمل دهانا كمسكن ايضا ، تحتوى البذور على نشا يؤكل ويحضر منها شراب مسكن ومنوم ، ولكن القليل من هذا الشراب مقوى للنشاط الجنسى وكثيره مثبط لهذا النشاط بدرجة كبيرة ، ويشفى الحمى كشراب ، ويشفى البهاق دهانا ، ويشفى داء الثعلبة مخلوطا بالعسل والجرعة منه للفرد الواحد تصل الى ٩ جرام فقط .

منقوع الاوراق او غطاء على الرأس يمنع سقوط الشعر ويشفى داء الثعلبة ، ومشروبها يشفى امراض الكبد وتستعمل كحقنة شرجية لعلاج التهاب المثانة ، ودهنه يشفى من الصداع بالدهان والجذور استعمال مسحوقها يقوى المعدة وتعالج السعال والاسهال .

الــورد الاحمـــر

المادة الملونـة فى البتلات هى جلوكسيد سيانين والزهور المغلقة قابضة لذلك يصنع منها بالطهى غرغـرة قابضة وحقـن شرجيـة ، ويستخرج من الازهار بالتقطير زيت الورد . ويستخدم مسحوق الورد كمادة مكسبة للطعم فى صناعة دقيق الحبوب ، وكمادة ملونة ، ويحضر من الزهور مربى وشراب وماء الورد ، وخلاصة سائلة جرعتها للانسان من ١٠ ـ ٣٠ نقطة فقط للفرد تستعمل كمسكن للصداع ويفيد الكبد ومقوى للمعدة ، وأكل مربى الورد مع العسل تقوى الاجسام الضعيفة ومهضم ممتاز .

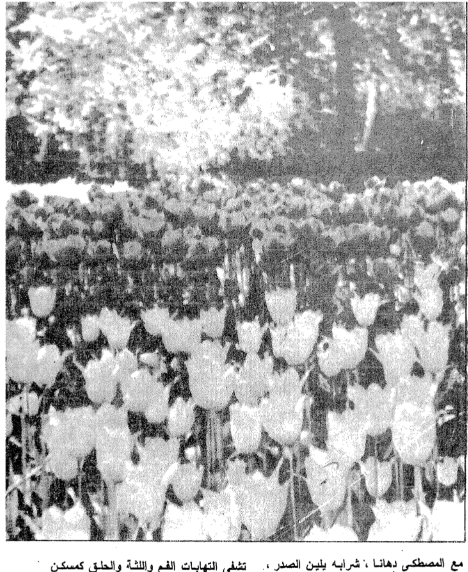
والنوع المعمر يسمى « ورد نصيبيى » مسحوقه مسهل متوسط ، والنوع الاحمـــر المصرى قابض ويصنع منه شراب الـــورد الطرى ، والنوع الابيض « جورى » قابض معتدل ، ونوع « ورد السياج » يصنع منه « دهن الورد الزيتى » وهو مقوى لاعضاء الجسم ، و « دهن الورد الشيرازى » يستعمل كمسكن للاوجاع بصفة عامة .

الورد البرى (جلنسرين)

نبات عطرى قوى الرائحة ، طارد للغازات ويمنع الغثيان ، أكل ثماره يشفى من مرض الكلب ، الثمار زيتونية الشكل وقابضة ، مقوى ، ويشفى الزكام والام الاذن بالتقطير بها مع الجلسرين ، يشفى اليرقان شربا ، مدر للطمث ، يزيل آثار البقع الجلدية كغسول ويمنع الرائحة الخبيثة ، أكل ملعقتين كبيرتين من المربـى المصنوعة منه يوميا يبطىء الشيب ، ومخلوط هذا الورد مع الحناء ـ دهانا على الشعر ـ يقويه ويسوده ، يشفى البواسير وداء الفيل دهانا ، طارد للبلغم ومدر للصفراء ، ويصنع منه شراب مقوى يحتوى على فيتامين (ج) ، تحتوى الثمار علـى فيتاميـن (ب) ، (ج) ، والكاروتيـن ، وحامض الستريك ، وحامض التانيك .

ســلفيا

الزيت الطيار به حامض يورسوليك وحامض سيلونيك ، ومادة بيتا سيتسترول ، وهو نبات



عطرى ، تحتوى قممه الزهرية على زيت عطرى طيار منبه ومقوى للجهاز العصبى ، ومقوى للنواحى الجنسية بدرجة ملحوظة ، ومهضم ومزيل للانتفاخ ، ويشفى النزلات الصدرية والشعبية ، وبعض الحالات العصبية مثل الرعشة والتشنج العصبى ، وعلى فترة من العلاج قد يشفى الشلل ، قلف الشجيرات تدخن السجائر فى حالات الازمة الصدرية وتحضر منه مكمدات ، ويشفى الاستسقاء شربا ، والاوراق تكسب الاطعمة نكهة طيبة ، وتشرب الاوراق فى فرنسا واليونان كالشاى ، يدمل الجروح والقروح كمضادات ، مدر للبول ، وهى مقاومة للسموم ونهش الحيات والعقارب ، وتشفى اليرقان ، وهو مفتت للحصى ، ويزيل الام المفاصل ويشفى عرق النساء ، وطارد للغازات ، ويزيل المغص ، ومدر للطمث ، وقاتل للميكروبات ومطهر بوجه عام .

تويا

يحرق الخشب العطرى كبخور مثل اللبان ليفيد فى علاج الربو ، يدخل الخشب فى صناعة الابواب والضلف .

الايفى (سام)

تفرز الاوراق والازهار والثمار والسيقان « راتنج » شديد السمية ، ويحدث عند لمسه التهابا جلديا ، ويحدث دخان النبات المحترق نفس الالتهاب ، ويظل تأثير النبات على الملابس موجودا حتى ولو بعد سنة .

وينكا (فل افرنجى)

شرب خلاصة النبات يشفى اورام السرطان (قاتل لخلاياه) .

بنفسج عطرى

الاوراق والازهار بها مادة « سابانين » ، منقوع الازهار يستعمل كدهان لشفاء بعض الامراض الجلدية ، ملين ومعرق ، تحتوى بذور النبات على مادة مقيئة ويحضر منها شراب لهذا الغرض ، وتحتوى الازهار والاوراق على زيت عطرى طيار يستخلص منهما بالبنزين أو بالكلوروفورم أو بالاثير . يشفى الصداع والاختناق شما ودهانا بزيته ، يسكن الاورام ضمادا مع دقيق الشعير ، وتشفى الاوراق ضمادا مرض الجرب الجلدى ، ويشفى السعال ، والام الرئة والجنب ، زيت البنفسج يشفى ضيق التنفس والربو شربا ، بجرعات محسوبة ، مسكن للالام المعوية ، والنزلات والام الصدر ، والكبد ، والطحال والكلى والمثانة ، والبواسير ، وبعض حالات الصرع ، مدر للصفراء ، مسكن للعطش ، ومقو للقلب ، والدهن يشفى الشقوق مع المصطكى دهانا ، شرابه يلين الصدر ، والزهور تقاوم تأثير السموم شربا .

بانسيه (بنفسج مثلث الالوان)

الازهار بها زيت البنفسج والذى به سالسيلات مغلى الازهار يستعمل كمدات لشفاء الامراض الجلدية والتسلخات ، والعصير الطازج ينقى الدم ويشفى السعال والروماتيزم . ويزرع للزينة كذلك كحوليات شتوية .

اللبخ (دقن الباشا)

زهرة عطرية ، وتسبب حبوب لقاحه بعض حالات الربو فى المناطق الاستوائية ، ويوقف النزيف شربا وذرا ، ويشفى الام الاسنان مضمضة ، يقوى الشعر عند الوضع أعلى الرأس ، ويحلل مغليه الاورام دهانا ، ويشفى الرضوض والكسور ، مع نبات اللادن والاس دهانا ، طارد للهوام عند حرقه ، ويصنع من الخشب أدوات النجارة والتماثيل .

الخطمية

نبات غروى به مخاط تستخدم جميع أجزاء النبات لعمل منقوعات ومطبوخات وضمادات ، تشفى التهابات الفم واللثة والحلق كمسكن وملطف ، تصنع منه حقن شرجية لعلاج النزلات المعوية الحادة ، توضع قطورا فى الاذن كغسيل منظف لالتهاباتها ، ومسحوق الجذور يدخل فى صناعة الحبوب الطبية لكى يكسبها حجما أكبر ، ومضغ الاطفال لاوراقها الجافة تخفف من الام التسنين لديهم ، ويشفى البهاق دهانا مع الجلوس فى الشمس ، ومغلى الاوراق مضمضة تشفى خراج الاسنان ، تحشى اوراقها مثل العنب للاكل ، وملين للاورام ضمادا ، يشفى السعال شربا لمنقوعه ، ويضاف مغلى النبات الى مغلى نبات « زهرة الدم » الى مركبات السعال كمسكن ومنفث ومقو للقلب ، أكل صمغه مسكن للعطش ، وأكل مطبوخ الجذور يشفى الزكام وملين ، والمسحوق يصنع منه لبخات .

حنك السبع (أنف العجل)

يستخرج من البذور زيت يؤكل ، وملين للجلد ومنبه ، مطبوخه يستعمل دهانا لازالة الاورام ، ويسكن الام لدغ الهوام ، ومدر للطمث ، وأكله مع دهن السوسن ترياق للسموم .

كالندبولا (أقحوان)

تحتوى على زيت طيار والنبات مقوى جنسى

«دقن الباشا» .. يوقف النزيف .. والبنفسج العطرى .. يشفى ضيق التنفس

وخاصة النوع الابيض ، مطبوخ الازهار ضمادا تشفى التواء العصب والقروح والربو ، ومفتت للحصى ومدر للبول وأورام الجلد والغدد ، مجهض ، يشفى الاستسقاء ، طارد للغازات ، يمنع النزيف والسعال ، وزيته يشفى التهاب الاذن ، يحلل أورام الساقين دهانا ، (تستخدم الاجزاء الزهرية الذكرية ليغشى به الزعفران) ، يحضر منها صبغة توضع على الكدمات لتساعد على امتصاص الدم المحتجز ، يوجد بالنبات بروتين ، لذلك يدخل فى عمل شامبو للاطفال ، يشفى شربا سرطان الرحم والمعدة والثدى والامعاء .

غـــرديب

تستخدم الازهار حيث أنها تحتوى على نوعين من الاسترات تستعمل بعد إضافتها كمسحوق للازهار إلى مادة د. د. ت. لقتل الحشرات أو بعد إضافة الكيروسين لها ، فيستعمل بطريق الرش ضد الذباب والناموس .

الاراولة (زهرة الذهب ـ زهرة الغريب)

عند هرس الاوراق تظهر رائحة الكافور ، والازهار والاوراق العلوية بها زيت طيار ، ومواد مرة ، الزيت يدهن به لعلاج الروماتيزم والنقرس والجرب ، ويشفى داخليا النزلات المعوية الخفيفة ، وطارد للديدان المعوية ، ومقو للدم فتزيد نسبة الهيموجلوبين .

ياســمين أصــفر

تحوى الزهور زيتا طيارا ، الجذور رائحتها ياسمينية ، وشراب مغلى الجذور مسكن ويشفى حالات التشنج والصداع النصفى والربـو والسعال ، ويستعمل كدهان لازالة الام الاعصاب والصداع النصفى ، والجرعة بالنسبة لمحلول الجذور ١ ـ ٦ سم ٣ للفرد ، والجرعة كصبغة ٥ ـ ١٥ نقطة فقط ، ويتم تحضير مغلى الجذور بإضافة ١٨ جرام جذور إلى ٤٣٢ جرام ماء ويغلى حتى يتبقى النصف ثم يصفى ويشرب مع السكر ، والدهان به مع الخل يشفى داء الثعلبة . مضغ الاوراق مقرحة للسان ، ومخلوط زيت الياسمين الاصفر مع الحنظل الاخضر بمعدل ٣ جرام من هذا المخلوط مع ٣ جرام عسل لمدة ٣ ـ ٩ أيام يشفى الاستسقاء والام المفاصل والساقين والظهـــر والتهـــاب الاعصاب والصداع والروماتيزم والام المبايض والجذور تحتوى على مادة سامة .

سـنبل (الياسـنت)

يدخل الزيت العطرى الطيار المستخرج من الجذور فى صناعة العطور ، ويفيد به تدليكا فى حالات الشلل الحديث والنصفى فيشفيها ، وهو منبه للاعصاب ومقوى جنسى ، وطارد للغازات ، ويشفى النزلات المعوية والمعدية شربا بمقادير محددة .

الترنجـان

تحتوى الاوراق على زيت طيار ، وشرب مغلى الاوراق مقو للقلب ومهضم ، وطارد للغازات ومنبه ، وشرب منقوع الازهار مقو ومنبه ، ومدر للطمث ، ويوقــف الاسهــال والتشنج ، والدهان بعصير الاوراق يقلل إفراز غدد الوجه العرقية ، ويزيل حب الشباب .

الســنبل الهــندى

تحتوى الجذور والسوق الارضية على زيت عطرى طيار .. وشرب مغلى الجذور مقوى للاعصاب الجنسية ، وهو مضاد للتشنــــج ، ومهضم ، وطارد للغازات ، وفاتح للشهية ، ومفتت للحصى ، ومدر للطمث .

أبصـــال الزينــة :

تشدو حدائق الزينة فى مصر بموسيقى لونية من أبهى ما صور الله وأبدع من زهور أبصال الزينة ومنها الجلاديولس ـ والليلم ـ والداليا ـ والايرس ـ النرجس ـ البنكريشم ـ الديفوديل ـ التيوليب ـ الياسنت ـ الامريللس ـ الفريزيا ـ التريتونيا ـ التبروز (الزنبق) ـ الانثوليزا ـ الانيمون ـ الكالا ـ الرننكيل ـ الكاتا ـ الكرينم ـ الاوكسالس ـ الهميروكالس ـ عصفور الجنة (الاسترليتزيا ريجينيا) .

وسنتناول فى السطور التالية القيمة الطبية والعطرية لبعض زهور وأبصال الزينة .

النرجس (تازاتا)

يحتوى النرجس على زيت النرجس الذى يستعمل فى الروائح العطرية ، ونسبة دهن النرجس فيه بين ٠,٢٠ ـ ٠,٥١٪ ، ويحتوى الكيلوجرام من هذا الدهن على ٤٠ ـ ٥٥٪ من زيت النرجس النقى ، ويستخدم فى تحضير الليسيون والكولونيا والبوكيهات ، ويستعمل ايضا فى تعطير بودرة التلك ، وإن كان أغلب ما يستعمل فى ذلك هو الزيت الصناعى ، اما فى تحضير بودرة الوجه للسيدات وتعطيرها فكثيرا ما يستعمل الزيت الطبيعى للنرجس ، وخصوصا مع زيت الياسمين الطبيعى .

التبروز (الزنبق)

زيت التبروز من أحسن العطور ورائحته قوية جدا ، وهو يدخل فى صناعة كثير من المركبات العطرية « البوكيهـــات العطريـــة » وينتـــج الكيلوجرام من الدهن من حوالى ١٥٠ كيلوجرام من زهور الزنبق ، وكل كيلوجرام من الدهن ينتج ٨٧٩ جرام من الزيت على صورة زيت طيار ناتج ، وزيت مذحق يمكن الحصول عليه فى أول قطفة ويكون عالقا بالازهار .

الايـرس

ويسمى باللفظ الدارج « قوس قزح » وتسمى الجذور المستخرجة منه باسم « عرق الطيب » .

العكنة (خمير العطار)

ويسمى علميا باسم « كالوكاسيم ريتشياى » ويوجد بريا فى شبه جزيرة سيناء ومريوط وفلسطين وسوريـا ، وتستعمل كورماتها فى الطب الشعبى ، ولدى العطارين للسمنة ، كما تضاف خلاصتها الى الحبوب لعلاج مرض الصفراء ، ويرجع أثرها المنبه لما تحتويه من مادة الكوليشيسين ، وإن كانت نسبتها أقل مما فى اللحلاح ، وتعطى كمية قليلة من هذا النبات وإلا فإنها إن زاد مقدارها سببت قيئا واسهالا وتسمما للانسان .

الســيكلا

يستعمل هذا النبات طبيا لعلاج امراض القلب كدواء الديجيتال ، وإذا أخذ بكميات قليلة فيصلح كمنفث ومدر للبول فى حالات مرض الاستسقاء ، كما يحضر من هذا النبات خل طبى يسمى « خل السيللا » ويحضر بإضافة ١٠٠ جرام من شرائح السيكلا + ٢٠ جرام حمض خليك ثلجى + ٩٨٠ جرام خل أبيض ، فينتج هذا الخل الطبى الذى يستعمل فى الأغراض العلاجية .

ويحتاج الانسان الى ٠,١ جرام من هذا النبات فى الاغراض الطبية ، واذا زادت هذه الكمية فتسبب تسمما له .

وهو نبات معمر ينمو فى المناطق الصحراوية بريا فى مصر ، وفى منطقة البحر الابيض المتوسط □

مشكلة.. تواجه العلماء والعسكريين



مجسات لكشف الاسلحة الكيماوية المدفونة تحت الارض

كيف يتم التحقق من نزع الأسلحة الكيماوية؟!

معاهدات نزع الاسلحة الكيمائية لها تاريخ بعيد .. ففى عام ١٨٩٩ وحتى قبل استعمال الاسلحة الكيميائية ، ظهر إعلان عام لتحريم أستخدام الغازات الخانقة .. وبعد الحرب العالمية الاولى ظهر بروتوكول جنيف لعام ١٩٢٥ والذى يحرم استخدام الاسلحة الكيميائية والبيولوجية فى الحرب . وقد تم دعم هذا البروتوكول بعد مؤتمر باريس فى يناير ١٩٨٩ وبموجبه تتم إزالة كل الوسائل والاسلحة الكيميائية من دول العالم . وكثير من الدول المشتركة ومن ضمنهم الدول الكبرى احتفظت بحقها فى الردع فى حالة مهاجمتها بأسلحة كيميائية .

بقلم :

د. عبد الفتاح محسن بدوى

مندوب مصر فى برنامج التحقق من نزع الاسلحة الكيماوية فى هلسنكى

وقد اظهرت الحرب العراقية الايرانية أن بروتوكول جنيف لم يضع ضمانا بعدم استخدام الاسلحة الكيميائية . ولهذا السبب يجرى حاليا خلال عام ١٩٩١ مفاوضات مكثفة لتحريم تطوير أو انتاج أو تخزين أو استخدام الاسلحة الكيميائية ووضعها تحت رقابة دولية صارمة .

وخلال العشر سنوات الاولى لمفاوضات جنيف عام ١٩٢٥ لم يكن هنـاك وقت كاف مخصص لمباحثات نزع السلاح الكيمائى لدرجة أن بعض الوفود فى المفاوضات تولد لديها شعور بأن موضوع نزع الاسلحة الكيميائية ما هو إلا مناورة من الدول العظمى لتجنب مباحثات نوع الاسلحة النووية والتى هى أهم مشكلة .

ولكن بعد ذلك خصص وقت كبير لمباحثات نزع الاسلحة الكيميائية يفوق الوقت المخصص للموضوعات الاخرى فى أجندة لجنة نزع السلاح بمقر الامم فى جنيف .

وكانت أهم مشكلة واجهت المباحثات هو العلاقة الوثيقة بين الغازات السامة وجميع المنتجات الاخرى التى تنتج يوميا فى الصناعات الكيميائية !!

فإذا أريد مثلا الحد من انتاج الدبابات أو الغواصات فلا أحد يستطيع أن يتحكم فى صناعة الحديد والصلب . ولسوء الحظ كان هذا هو الحال فى صناعة الاسلحة الكيميائية . مما يجعل مراقبة إنتاج الصناعات الكيميائية المدنية أمرا غاية فى الصعوبة والتعقيد .. غير أن أغلب الدول الكبرى ملمة بهذه المشاكل وتحاول حلها بكل السبل .. وقد تم عقد عدة لقاءات فى جنيف بين أعضاء السلك الدبلوماسى من جانب وممثلى الصناعات الكيميائية من جانب أخر .. وقد قامت خمس عشرة دولة باجراء تفتيش قومى على صناعاتها الكيميائية وقدمت نتائج هذه الدراسة إلى أعضاء السلك الدبلوماسى فى لجنة نزع السلاح لتقييم هذه النتائج ، وسوف يتم فى المستقبل القريب تجربة تفتيش دولى على الاسلحة الكيميائية فى بعض الدول لتكون نموذجا لنظام التحقق من نزاع الاسلحة الكيمائية ليحتذى به .

وهناك حاليا مشاكل سياسية كبيرة خاصة بحجم وتشكيل ما يسمى بالمجلس التنفيذى لنزع الاسلحة الكيميائية بالامم المتحدة . وهذا المجلس سيحكم النشاط اليومى لتنظيم اتفاقية نوع الاسلحة الكيميائية . وسيقوم هذا المجلس بتجميع قوائم الكيماويات المطلوب وضعها تحت الرقابة الدولية .. وهناك مشاكل أخرى تتعلق بمرحلة الامان خلال الفترة الانتقالية لتنفيذ الاتفاقية . وهى الفترة الواقعة بين وقت تنفيذ الاتفاقية والوقت اللازم لتدمير الاسلحة الكيميائية والتى قدرتها الدول العظمى بعشرة أعوام . وهذا علاوة على مشاكل التفتيش الكيميائى التى سوف تتم بين الدول والتى ستنظمها المنظمات الدولية .وتعتبر اتفاقية الاسلحة الكيميائية القادمة فى المستقبل من أكثر الاتفاقيات تعقيدا فى مجال نزع السلاح .

ويعتمد التحقق الفعال لمعاهدة الاسلحة الكيميائية فى المستقبل على وجود قاعدة كبيرة من الاجهزة العلمية المتقدمة فى الاماكن الآتية :

- المعامل الرئيسية الثابتة التى يناط بها العمليات التحليلية الصعبة .
- المعامل المتحركة التى تقوم باجراء التحليل الكيميائى فى الموقع الذى تجمع منه العينات خلال عمليات التفتيش سواء فى الاماكن المدنية أو العسكرية .
- المصانع الكيميائية لمتابعة عدم الانتاج وأماكن تدمير المخزون الكيميائى لمراقبة تدميره .
- المحطات التى ستقوم بعمليات الرصد المستمرة .

وسوف يكون من مهام العمليات التحليلية التى ستنص عليها معاهدة الاسلحة الكيميائية :

١ ـ تحديد مبدئى للمركبات السامة الواردة فى المعاهدة .

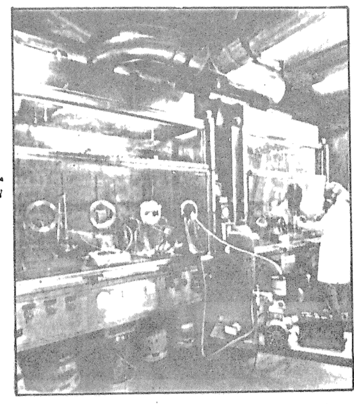
٢ ـ اثبات تركيب هذه المركبات .

٣ ـ التعرف على المركبات الجديدة والتى تدخل فى نطاق المواد السامة .

والمهام المذكورة فى البندين الاولين تشمل رصد وجود أو عدم وجود المركبات السامة المعروفة والمتفق عليها . ويجب أن تكشف طرق الرصد الكيميائى المبدئى أكبر عدد ممكن من هذه المركبات وذلك خلال عملية تحليلية واحدة ذات حساسية فائقة . أما الطرق الكيميائية التأكيدية التى تلى ذلك فيجب أن تظهر التفاصيل الكاملة لكل مركب سام وذلك بقدر الامكان بطريقة لا تدع أى مجال للشك .

أجهزة متقدمة !

وإثبات تركيب المركبات المجهولة والجديدة الموجودة بكميات ضئيلة فى العينات مع وجود خلفية بيئية معقدة يتطلب الاستخدام المشترك لطرق متعددة .. طيفية وكروماتوجرافية وكذلك أجهزة متقدمة جدا وقد يستغرق هذا العمل وقتا طويلا بالرغم من توفر هذه الاجهزة المتقدمة .



معدات حديثة لاكتشاف الغازات السامة

كما أن النجاح فى اثبات التركيب يتطلب الرجوع إلى قاعدة بيانات شاملة لكل طريقة تحليل منفصلة .. وعلاوة على هذه المهام الثلاث فإن معمل التحقق من الاسلحة الكيمائية سيكون مسئولا عن بحوث التحقق وتطويرها إضافة إلى المهام الاخرى الاتية :

٤ ـ التطوير المستمر لطرق التحليل .

٥ ـ تجميع البيانات للتعرف على المركبات الجديدة .

٦ ـ تحديث قاعدة البيانات التحليلية .

٧ ـ تنظيم اختبارات مقارنة بين المعامل لتقييم المعامل التى تسعى لتأكيد نتائجها ولاغراض المراقبة وضبط الجودة .

٨ ـ مساعدة المجلس الاستشارى العلمى لتقييم المعلومات الفنية الخاصة بالمركبات الجديدة المطلوب اختيارها بغرض إدراجها فى القوائم .

وهناك مهام أخرى مطلوب العناية بها وهى :

٩ ـ تحضير العينات اللازمة للمراقبة .

١٠ ـ ترقيم ومتابعة جميع العينات المطلوب تحليلها .

١١ ـ تدريب الخبراء فى المعامل القومية على الطرق التحليلية .

مشروع جديد

وفيما يلى المشروع الجديد لمؤتمر نزع السلاح بالامم المتحدة لاتفاقية نزع الاسلحة الكيميائية لعام ١٩٩٠ .

المادة الاولى ـ الاحكام العامة بشأن النطاق :

١ ـ تتعهد كل من الدول الاطراف بعدم استحداث أو انتاج الاسلحة الكيميائية أو حيازتها بطريقة أخرى أو تخزينها أو الاحتفاظ بها . أو نقلها بصورة مباشرة أو غير مباشرة إلى أى مكان .

٢ ـ تتعهد كل من الدول الاطراف بعدم مساعدة أحد أو تشجيعه أو تحريضه بأى شكل من الاشكال على القيام بأنشطة محظورة على الاطراف بموجب هذه الاتفاقية .

٣ ـ تتعهد كل من الدول الاطراف بعدم استعمال الاسلحة الكيميائية .

٤ ـ تتعهد كل من الدول الاطراف بعدم القيام بأنشطة أخرى استعدادا لاستعمال الاسلحة الكيميائية .

٥ ـ تتعهد كل من الدول الاطراف بأن تدمر الاسلحة الكيميائية التى فى حوزتها أو التى تخضع لسيطرتها .

٦ ـ تتعهد كل من الدول الاطراف بأن تدمر مرافق انتاج الاسلحة الكيميائية التى فى حوزتهاأو تخضع لسيطرتها .

المادة الثانية ـ التعاريف والمعايير :

١ ـ ينطبق مصطلح « الاسلحة الكيميائية » على المواد الكيميائية السامة وسلائفها . وكذلك الذخائر المصممة خصيصا لاحداث الوفاة أو غيرها من الاضرار . وكذلك أى معدات مصممة خصيصا لاستعمال يتعلق مباشرة باستخدام ذخائر من هذا القبيل .

٢ ـ يقصد « بالمادة الكيميائية السامة » أى مادة كيميائية يمكن من خلال مفعولها الكيميائى فى العمليات الحيوية أن تحدث وفاة أو عجزا مؤقتا أو أضرارا دائمة للانسان أو الحيوان .

٣ ـ يقصد « بالسليفة » أى كاشف كيميائى يدخل فى انتاج مادة كيميائية سامة .

المادة الثالثة ـ الاعلانات :

١ ـ تقوم كل من الدول الاطراف إلى المنظمة ، فى موعد لا يتجاوز ٣٠ يوما من بدء نفاذ اتفاقية بالنسبة لها ، الاعلانات عن الاسلحة الكيميائية ومرافق انتاج الاسلحة الكيميائية ، ويشمل ذلك ، فى جملة أمور ، المختبرات ومواقع التجارب والتقييم .

المادة الرابعة ـ الاسلحة الكيميائية :

١ ـ تنطبق أحكام هذه المادة على أى سلاح كيميائى وعلى جميع الاسلحة الكيميائية مما يخضع لولاية أى سيطرة دولة من الدول الاطراف .

٢ ـ تقوم كل من الدول الاطراف ، خلال ٣٠ يوما من بدء نفاذ الاتفاقية بالنسبة لها بتقديم اعلان يحدد بالضبط موقع أى أسلحة كيميائية تخضع لولايتها أو سيطرتها ويبين كميتها الاجمالية ، ويبلغ عن أى أسلحة كيميائية تقع على أرضيها وتخضع لولاية أو سيطرة جهات أخرى ، بما فى ذلك أى دولة غير طرف فى هذه الاتفاقية كما تقوم بعرض خطتها العامة لتدمير أسلحتها الكيميائية .

٣ ـ تقوم كل من الدول الاطراف ، فور تقديم الاعلان بإتاحة الوصول إلى أسلحتها الكيميائية لغرض إجراء تحقق موقعى دولى منهجى من صحة الاعلان من خلال التفتيش الموقعى .

٤ ـ تقدم كل من الدول الاطراف ، قبل بدء كل فترة تدمير بستة أشهر على الاقل ، خططا مفصلة لتدمير الاسلحة الكيميائية ، تشمل كل المخزونات التى ستدمر خلال الفترة المقبلة ، وتشمل بيان الموقع بالضبط وتفاصيل تركيب الاسلحة الكيميائية التى ستخضع للتدمير خلال تلك الفترة .

٥ ـ تتعهد كل دولة طرف بأن تتعاون مع الدول الاطراف الاخرى التى تطلب معلومات أو مساعدة ، على أساس ثنائى أو من خلال الامانة الفنية ، فيما يتعلق بطرق وتكنولوجيات التدمير المأمون والفعال للاسلحة الكيميائية .

٦ ـ تقوم كل من الدول الاطراف بتدمير كل الاسلحة الكيميائية وفقا للترتيب المحدد ، على أن يبدأ ذلك فى فترة لا تتجاوز سنة واحدة بدء نفاذ الاتفاقية بالنسبة لها وأن ينتهى فى غضون ما لا يزيد على ١٠ سنوات من بدء نفاذ الاتفاقية ، وتقديم معلومات على أساس سنوى ، عن تنفيذ خططها لتدمير الاسلحة الكيميائية واصدار تأكيد رسمى خلال فترة لا تتجاوز ٣٠ يوما من اتمام عملية التدمير ، يفيد أنه قد تم تدمير كل الاسلحة الكيميائية .

٧ ـ تتيح كل من الدول الاطراف الوصول إلى أى مرافق لتدمير الاسلحة الكيميائية وإلى مخازن المرافق بغرض التحقق الموقعى الدولى المنهجى من التدمير من خلال الوجود المتواصل للمفتشين والرصد المتواصل بأجهزة موقعية .



أجهزة الوقاية من الغازات السامة

٨ ـ يبلغ عن أى أسلحة كيميائية تكتشفها دولة من الدول الاطراف بعد الاعلان الاول ، ويتحفظ عليها ، وتدمر .

٩ ـ جميع المواقع التى تختزن أو تدمر فيها الاسلحة الكيميائية تخضع لتحقق موقعى دولى منهجى ، من خلال التفتيش والرصد الموقعين بأجهزة موقعية .

١٠ ـ تؤمن أى دولة طرف على أراضيها أسلحة كيميائية تخضع لسيطرة دولة غير طرف فى هذه الاتفاقية نقل هذه الاسلحة من أراضيها فى فترة لا تتجاوز ٣٠ يوما من تاريخ بدء نفاذ الاتفاقية بالنسبة لها .

مواد لزجة .. من خامات مصرية

يقوم حاليا فريق بحثى من اساتذة المركز القومى للبحوث بتحضير مواد جديدة على درجة كبيرة من اللزوجة وذلك من المخلفات الزراعية .

وصرح الدكتور محمد كامل محمود الاستاذ الباحث بشعبة الصناعات النسيجية بالمركز ورئيس الفريق البحثى بأن التجارب الدولية ركزت على معالجة مصاص القصب وقش الارز وحطب القطن وبعض بذور النباتات معالجة كيمائية خاصة لتعطى مواد عالية اللزوجة .

وقال الدكتور محمد كامل محمود بأن هذه المواد ذات استخدامات عديدة وهامة فى صناعة الكريمات والمعاجين وفى حفر آبار البترول وفى صناعة النسيج .

المادة الخامسة ـ مرافق انتاج الاسلحة الكيميائية :

١ ـ على كل دولة من الدول الاطراف لديها أى مرفق لانتاج الاسلحة الكيميائية أن توقفه فورا .

٢ ـ لا يجوز لاى من الدول الاطراف بناء أى مرفق جديد لانتاج الاسلحة الكيميائية أو تعديل أى مرفق قائم لغرض انتاج الاسلحة الكيميائية أو لاى غرض آخر تحظره الاتفاقية .

٣ ـ تقوم كل من الدول الاطراف ، فى غضون ٣٠ يوما من بدء نفاذ الاتفاقية بالنسبة لها بتقديم اعلان يبين أية مرافق لانتاج الاسلحة الكيميائية تكون خاضعة لولايتها أو سيطرتها ، ويبين الاجراءات الواجب اتخاذها لاغلاق كل من مرافق انتاج الاسلحة الكيميائية ويوجز خطتها العامة للتدمير فيما يتصل بكل من مرافق انتاج الاسلحة الكيميائية .

٤ ـ تتيح كل من الدول الاطراف فور تقديم الاعلان الوصول إلى كل من مرافق انتاج الاسلحة الكيميائية لغرض التحقق الموقعى الدولى المنهجى من الاعلان من خلال التفتيش الموقعى .

٥ ـ تقدم كل من الدول الاطراف اغلاق كل مرافق انتاج الاسلحة الكيميائية على نحو يجعله غير صالح للعمل فى غضون ٣ شهور من بدء نفاذ الاتفاقية بالنسبة لها والاخطار بذلك ، واتاحة الوصول إلى كل من مرافق انتاج الاسلحة الكيميائية بعد اغلاقه ، بغرض التحقق الموقعى الدولى المنهجى من خلال التفتيش الموقعى الدورى والرصد المستمر باستخدام أجهزة موقعية بغية التأكد من استمرار اغلاق المرفق وتدميره فى وقت لاحق .

٦ ـ تقدم كل من الدول الاطراف خططا مفصلة لتدمير كل من مرافق انتاج الاسلحة الكيميائية قبل بدء تدمير المرفق بما لا يقل عن ستة أشهر .

٧ ـ تقوم كل من الدول الاطراف بتدمير جميع مرافق انتاج الاسلحة الكيميائية والمرافق والمعدات المتصلة بها ، وتقديم معلومات ، على أساس سنوى ، عن تنفيذ خططها لتدمير مرافقها لانتاج الاسلحة الكيميائية واصدار تأكيد رسمى بأن مرافقها لانتاج الاسلحة الكيميائية دمرت وذلك خلال فترة لا تتجاوز ٣٠ يوما من اتمام التدمير .

٨ ـ يجوز تحويل أى مرفق لانتاج الاسلحة الكيميائية تحويلا مؤقتا لتدمير الاسلحة الكيميائية ، ويجب تدمير هذا المرفق المحول بمجرد توقف استخدامه لتدمير الاسلحة الكيميائية ، على أن يتم ذلك على أى حال فى غضون فترة لا تتجاوز ١٠ سنوات من بدء نفاذ الاتفاقية .

٩ ـ تعرض كل من الدول الاطراف جميع مرافق انتاج الاسلحة الكيميائية للتحقق الموقعى الدولى المنهجى من خلال التفتيش الموقعى والرصد باستخدام أجهزة موقعية .

« دوشاموشا » ..

آخر المجتمعات السعيدة !!

حمى الذهب.. تجتاح أدغال الأمازون ..!!

على إحدى ضفتى نهر سيابا ، إلى الشمال من خط الاستواء ، فى منطقة نائية من أدغال الامازون الحارة المطيرة ، توجد قرية « دوشاموشا تيرى » ، التى يقطنها حوالى ١٤٩ من هنود « يأنوماما » . إكتشف العلماء ، ان هذه القرية لا تزال تعيش على الفطرة ، ولا يعرف سكانها أى شىء عن العالم الخارجى ، أو الانسان الحديث .. وقد ساعد على عزلة القرية ، وإحتفاظ سكانها بنفس العادات وأسلوب الحياة البدائية الذى يمتد إلى أعماق الماضى البعيد ، صعوبة إختراق حاجز الغابات الكثيفة !!

وعلى الرغم من أن المنطقة تابعة ، صوريا لجمهورية فنزويلا بأمريكا الجنوبية ، فإن سكانها لا يعرفون شيئا عن دولتهم ، وكذلك ، لا يعرفون شيئا عن الدول والقارات الاخرى ، أو الحضارة الحديثة ، بما فى ذلك السيارات والقطارات والطائرات ، أو المدن العصرية ، وإكتشف العلماء ان نظامهم الحسابى لا يتعدى واحد ، إتنين ، تم كثيرا . وبعد ذلك لا شىء آخر !!

وكما يقول العلماء ، فإن هذا المجتمع الصغير يمثل جزءا كاملا من عالم آخر إندثر منذ آلاف السنين . بينما يؤكد بعضهم ، ان هنود يانوماما يعيشون بنفس أسلوب إنسان العصر الحجرى



اسرة من قرية دوشا موشو فى المكان المخصص لها من البيت العام الذى تعيش فيه القبيلة .



● منظر من الجو للمنزل العام الذى يعيش فيه جميع سكان القريـة ●

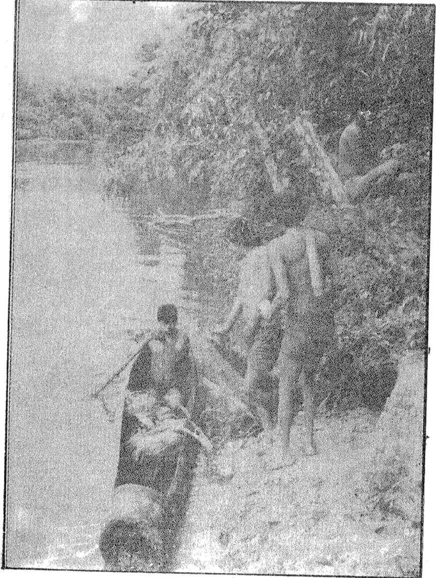
الذى إندثر منذ مئات الالاف من السنين . وفى البرازيل ، كان يوجد منذ عدة سنوات تسعة آلاف هندى من نفس السلالة ، ويبدو أنهم كانوا مجتمعا كبيرا منذ مئات السنين ، وأن قبيلة دوشاموشا قد إنفصلت عن القبيلة الام لاسباب غير معروفة .

وقد أدى إكتشاف الذهب فى ادغال الامازون بالبرازيل وهجوم الباحثين عنه إلى القضاء على القبيلة الرئيسية وتناقص عددهم بشكل خطير حتى أوشكوا على الانقراض .. وحتى سنوات قليلة كانت قبيلة دوشاموشا تعيش فى سلام وأمان بعيدا عن مشاكل العالم .. ولكنه ، بعد إكتشافها واشتد او حمى البحث عن الذهب فى إتجاهها ، فإن الدمار الذى لحق بالقبيلة الرئيسية فى البرازيل أصبح يهددها هى الاخرى !!

وبما أن هنود يانوماما يعتبرون فى الوقت الحاضر أكبر المجموعات القبلية القديمة التى لم تمسسها يد الحضارة، فإنها تمثل بالنسبة للعلماء آخر فرصة لدراسة أساليب الحياة القديمـة للانسان البدائى على الطبيعة وبدون الحاجة للبحث عن الحفريات . ولذلك يخشى العلماء من إمتداد هجوم البحث عن الذهب إلى هذه المنطقة ، أو أن يؤدى الاتصال بالعالم الخارجى إلى ترك أفراد القبيلة لعاداتهم القديمة وطرق معيشتهم البدائية تحت إغراء الحياة الحديثة مما سيؤدى إلى تدمير حياتهـم كمـا حدث لعشرات من المجتمعات الوطنية الاخرى ، سواء فى أمريكا الجنوبية أو غيرها من مناطق العالم .

ويتفق الجميع على ضرورة المحافظة على دوشاموشا ـ آخر المجتمعات فى العالم ـ والتى يعيش سكانها القليلون فى هدوء بدون مشاكل مادية وبعيدا عن أتون وزحمة الحياة العصرية . وكما وجد العلماء ، فإن سكان القرية يعيشون حياة جماعية فى منزل واحد عبارة عن نصف دائرة ، ويشتركون جميعا فى زراعة مساحات صغيرة من الارض بالموز والقرع العسلى . وصيد الخنازير البرية والحيوانات الصغيرة .

« تايـم »



● القـــوارب المصنوعـــة من جذوع الاشجار .. يستخدمها اهالـى القريـة لعبـــور النهـــر ●

• من صحف العالم •

.. وعجول توائم .. في بريطانيا!!



• الدكتور فيليب باكسمان مع مجموعات التوائم من العجول فى مزرعة معامل كمبردج للتكنولوجيا الحيوية •

□ فى السنوات الاخيرة حققت تكنولوجيا الهندسة الوراثية طفرات واسعة ، سواء فى مجال تصحيح الخلل فى العوامل الوراثية « الجينات » للانسان والقضاء على الامراض الخطيرة ، أو فى تحسين سلالات الحيوان وتطوير أنواع أخرى تكاد أن تكون جديدة لتتلائم مع مختلف البيئات ، وكذلك تطوير ماشية اللحوم بحيث تتضاعف كميات لحومها عدة مرات ، بينما تدر أنواع منها كميات من اللبن تصل الى خمسة أضعاف الماشية العادية .

وكما يقول العلماء ، فان الابقار الجديدة تنتج لحوما حمراء صافية خالية من الدهون ، وطبقا لرغبات المستهلك .

وفى بريطانيا ، تقوم معامل كمبريدج للتكنولوجيا الحيوية للحيوان بتقديم خدماتها فى مجال الهندسة الوراثية لمزارع تربية الماشية . فقد نجح الباحثون فى تطوير ماشية تنجب توائم بطريقة دائمة !!

يقول الدكتور كريس بولج مدير المعامل ، ان ثلاثة فى المائة فقط من الابقار تلد توائم ، ولكن الاسلوب الجديد يرفع هذه النسبة لتصل لاكثر من خمسين فى المائة ، ويؤدى ذلك الى مضاعفة كمية اللحوم تقريبا .

ومن المنتظر خلال السنوات القليلة القادمة ، ان يعم استخدام الهندسة الوراثية فى جميع مزارع بريطانيا ، سواء لانتاج كميات مضاعفة من اللحوم والالبان ، أو لانتاج صوف جديد ناعم من الاغنام المطورة ، وامتد مجال الهندسة الوراثية ليشمل جميع أنواع الحيوانات الداجنة ، مثل الخنازير والماشية والخيول والدواجن ، وبالنسبة للدواجن والبط والدجاج الرومى ، فقد أمكن أيضا تحسين نوعية لحومها ومضاعفتها ، وكذلك انتاج كميات مضاعفة من البيض .

ويقول الدكتور فيليب باكمان المسئول عن قسم ماشية اللحوم بمعامل كمبردج ، ان بريطانيا تشهد الان ثورة شاملة فى مجال تطبيق تكنولوجيا الهندسة الوراثية على جميع الحيوانات الداجنة ، ومن المتوقع ظهور سلالات جديدة تماما من هذه الحيوانات تقاوم جميع أمراض وأوبئة الحيوان المعروفة ، وأيضا ، فان المعامل ستنتج قريبا حيوانات قوية تستطيع التأقلم مع جميع البيئات العالمية ، سواء الشديدة الحرارة ، أو الفائقة البرودة ومن المتوقع ، طبقا للتجارب الجارية الان انتاج حيوانات داجنة جديدة تماما لم يعرفها الانسان من قبل .

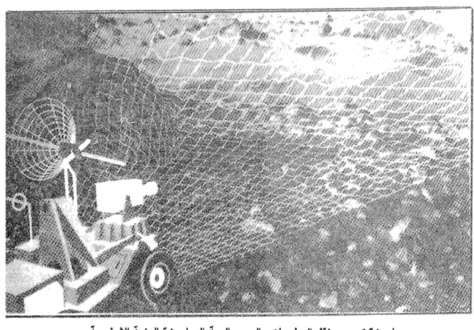
« الجارديان »

كشف لصوص الدراجات !

فى انجلترا تم انتاج آلة جديدة تسمى « سيكولارم » لحماية الدراجات من السرقة

ويوضع جهاز الانذار فى صندوق من البلاستيك تحت مقعد الدراجة ويجرى بعد ذلك لف الاسلاك المعدنية حول عجلات الدراجة ويتم تثبيتها على شىء بارز قوى لترتكز عليه ويوضع طرفا السلكين فى الصندوق البلاستيك وعندما يوضع الغطاء على الصندوق ويغلق باحكام تتكون دائرة كهربائية كاملة تتألف من السلكين وجهاز الانذار .

فاذا حاول أحد التدخل فى حركة الدراجة كأن يقطع جزءا من السلك يعطى الجهاز على الفور صوتا عاليا للاعلان عن الخطر والكشف عن اللص !



اجهزة تجميع ونقل المعلومات والصور الحية الى اجهزة الرؤية الشخصية

ناسا تقول لك:

زيارة المريخ .. ممكنة للجميع!!

في سنة ١٩٥٧ كتب الدكتور راى برادبورى قصة طويلة من العلم الخيالى بعنوان « داندليون » وتدور احداث القصة حول مهندس الكترونى يتمكن من اختراع آلة أطلق عليها آلة السعادة ، والآلة عبارة عن حجرة صغيرة يجلس بداخلها الشخص ، ثم يضغط على زر بمسند المقعد بعد ان يكون قد حدد المكان الذى يرغب فى زيارته ، فيجد نفسه فجأة يتجول فى شوارع وميادين باريس ، او يدور حول اهرامات الجيزة ، ويمكنه اثناء ذلك ان يجلس على المقاهى او يتحدث مع اهالى المدينة التى يزورها كأى سائح عادى .

ومن عشرات السنين تداعب هذه الفكرة خيالات العلماء ، ويبحثون على وسائل تحقيقها ، وقام العديد من العلماء بأبحاث وتجارب طويلة حول امكانية تحويل الصور الخيالية الى حقائق ملموسة . وفى سنة ١٩٦٥ ، اقترح إيفان سوذرلاند رائد الحاسب الالكترونى انشاء نظام كمبيوتر يولد صورا متحركة مثل السينما تخضع لخيال الشخص وتتحرك وتتحدث كما فى الحياة تماما . وبعد ذلك ظهر « السيميليتور » الذى يستخدم فى تدريب الطيارين .

ولكن ، ظهرت إلى الوجود بعد ذلك دراسات وافكار طموحة تتعدى حدود الخيال ، ومن هذه الافكار نبع المسلسل التليفزيونى الامريكى « جزيرة الاحلام » ، حيث يمكن للشخص ان يعيش عمليا فى الفترة الزمنية التى يرغب فيها ويصبح جزءا منها . وفى السنوات الاخيرة جرت عدة محاولات لتحقيق هذه الفكرة المثيرة ، ومنذ خمس سنوات تم فى الولايات المتحدة انشاء حجرة ألكترونية تجعل الشخص يشاهد احداثا مثيرة ويحس بانه جزء منها وتطورت هذه الحجرة فيما بعد واصبحت تستخدم لتدريب رجال الشرطة ، حيث يحسون بانهم يخوضون غمار معارك حقيقية مع رجال العصابات والخارجين عن القانون .

ويقول المهندس الالكترونى جون ووكر رئيس شركة « اوتودسك » بكاليفورنيا بالولايات المتحدة ، ان الفكرة التى يقوم عليها المشروع الجارى تنفيذه حاليا يحقق خيالات كتاب القصة العلمية الخيالية ويجعل الخيال يخضع للواقع . ويقول ووكر ان الالة الجديدة ، ستجعل الشخص بعد ان يضع على رأسه خوذة معينة متصلة بعدسات خاصة ينظر منها الشخص ، وكذلك فى امكانه ان يحلق فى السماء ويسير فوق القمر ، او يشاهد الاقمار الصناعية وهى تسبح فى الفضاء .

وفى جامعة نورث كارولينا بشابل هيل تمكن الباحثون من تطوير جهاز يمكن للعلماء من داخله مشاهدة تأثير المواد الصيلية على الجسم الادمى ، او تفاعلها مع غيرها من المواد . وكذلك قاموا بانشاء جهاز آخر يتيح للمصممين والمهندسين المعماريين السير داخل المنشآت والمبانى وتفقدها ، بينما هى لاتزال فى مرحلة التصميم .

وفى نفس الوقت يجرى العمل فى وكالة ابحاث الطيران والفضاء الامريكية « ناسا » لتطوير اجهزة شخصية تتيح الفرصة للشخص ان يشاهد الكون الواسع ويتجول بين كواكب المجموعة الشمسية وهو فى داخل منزله لم يغادره ، ويقول الدكتور مايكل ماكجريفى ، احد كبار الباحثين بوكالة « ناسا » ان المشاهد الذى يرغب فى زيارة المريخ سيدخله الشعور بأنه يسير على رمال الكوكب البعيد ، ويستطيع تحسس الصخور ، وفى نفس الوقت وبدون ان يشعر يستقبل مخه معلومات عن تربة الكوكب وانواع المعادن الموجودة به ، وكل شئ يتعلق بالكوكب الذى يزوره !!

« نيوزويك »

الخليـة المنجليـة تحـت السـيطرة

تمكن الباحث السعودى الدكتور عبد الكريم المؤمن بجامعة الملك خالد الجامعى من التوصل الى علاج لمرض الخلية المنجلية باستخدام جرعة منخفضة من إبركس مع بوريا الهيدروكسى تؤدى الى مضاعفة الخلايا الحمراء وتقلل بدرجة كبيرة من الخلايا المنجلية .. العلاج ليس له اى اثار جانبية .

مرض الخلية المنجلية يعانى منه أكثر من خمسة الاف سعودى وعشرات الآلاف من شعوب البحر الابيض المتوسط ونصف عدد سكان جامايكا .

يسمى المرض بهذا الاسم لان خلية الهيموجلوبين المستديرة العادية يصبح شكلها منجليا وتخترق جدار الشعيرات الدموية خلال الدورة الدموية ويشعر المريض بألم حاد فى المفاصل والاطراف ويصاب بالانيميا والاكتئاب وقد يكون المرض قاتلا فى السنة الاولى من الاصابة وترتفع نسبة المرض عند تزاوج الاقارب .. وكان يتم تسكين المرض بالادوية دون علاج !



«ألا يعلم من خلق؟»

فوجئنا فى السنين الأخيرة بظهور مرض (A.I.D.S) «الايدز» وهو مرض نقص المناعة المكتسبة وقد فتح ظهور هذا المرض أعيننا على حقائق علمية مذهلة أشار إليها القرآن الكريم فى الآيات الدالة على تحريم اللواط وتحريم اتيان المرأة فى دبرها واعتزال النساء فى المحيض .

إن منى الرجل يحتوى على مواد من الاحماض الدهنية غير المشبعة تعرف بـ «البروستاجلانين» ومن هذه المواد مايؤثر على جهاز المناعة فيضعفه ويقلل انتاج الخلايا الليمفاوية التى تقوم بعمليات المناعة فى الانسان .

ولقد أمرنا رب العزة الا نضع هذا المنى إلا فى رحم «مهبل» الزوجة لان افرازات الرحم بها مواد تضاد وتعادل المواد الموجودة فى المنى والتى تضعف جهاز المناعة ان حقيقة افراز هذه المادة من الغشاء المخاطى للرحم تفسر حكمة اتيان الزوجة من حيث أمر الله أى فى قبلها وتحريم اتيانها فى الدبر أو أثناء الحيض فاتيانها فى الدبر كما فى حالات الشذوذ الجنسى .. عند الذكور يؤدى إلى امتصاص مادة «البروستاجلاندين» التى تضعف المناعة - من الغشاء المخاطى للمستقيم ، كما انه فى حالات الحيض يسقط الغشاء المخاطى المبطن للرحم والذى يفرز المادة المضادة للبروستاجلاندين ، وفى فترة سقوط الغشاء المخاطى للرحم يحرم إتيان الزوجة لانها تكون عرضة لامتصاص المادة التى تضعف المناعة والموجودة فى المنى .

• نبيل مأمون عبد الفتاح
كلية الطب - جامعة الازهر - بنها - قليوبية

الطائر .. ذو الرأس المسلح!

طائر نقار الخشب من الطيور ذات الطابع المميزين سائر الطيور . فهو نشره طلباً للطعام فالنوع الاسود منه والذى يعيش فى امريكا الشمالية يمكن أن يأكل ٩٠٠ يرقة من يرقات حشرة الخنافس أو ١٠٠٠ نملة فى وجبة واحدة ولكى يصل النقار إلى طعامه فانه ينقر الخشب من ١٥ - ١٦ مرة فى الثانية كل نقرة تستغرق $\frac{1}{1000}$ من الثانية أو أقل من ذلك وتعتبر سرعة النقر ضعف سرعة الرصاصة فإن رأس نقار الخشب تتحرك بسرعة ٢١٠٠كم/ساعة .

من الصديق : محمد شعبان السيد البيلى
برهام - بلقاس - دقهلية

الجراد .. غذاء جيد !!

فى القدم كان بنو إسرائيل - أتباع سيدنا موسى عليه السلام - يأكلون الجراد ، وحكى أن سيدنا يحيى - عليه السلام - عاش فى الصحراء يأكل الجراد الصحراوى ويشرب العسل ، والمسلمون اعتبروا الجراد هبة من الله . فقال الرسول صلى الله عليه وسلم : « أحلت لنا ميتتان السمك والجراد » ، وكثير من الشعوب العربية والفارسية والافريقية والهندية وشعب مدغشقر أكلت الحشرات ، وتطبخها بطرق مختلفة ، فبعض الشعوب تقلى الارجل والجسم كلا على حدة بعد رشها بالملح والفلفل !! أو تطحن وتخبز مثل الكيك .. وفى الدول العربية والفارسية كان الجراد يباع فى محلات خاصة ، وفى الطب الاسلامى فإن الجراد إذا تم التبخر به نفع فى تقطير البول وعسره وخصوصاً للنساء ،

جبريل أحمد محمد البندارى
طالب بالصف الثانى الثانوى بمدرسة جرجا الثانوية

● ردود سريعة ●

● الصديق محمد حسن الفار :
الروضة الثانوية المشتركة .
- الكتابة فى مجال الخيال العلمى تتطلب قدرا كبيرا من الحقائق العلمية التى تبنى عليها حبكتك القصصية .. وأرى أن قصتك تخلو من أى نظرية أو حقيقة علمية لتصلح للنشر .

● وليد محمد بشرى نعمان - كفر شكر :
- معلوماتك عن البلح وفوائده جهد مشكور .
والمجلة ترحب بأى معلومة تشد انتباه القارىء وتفيده .

● هشام صلاح الدين محمد - الثانوية العامة الجيزة :
- لتحقيق رغبتك فى اصدار المجلة كل أسبوع أمر يصعب تحقيقه حاليا لازمة الورق ومستلزمات الطباعة .. ولا اكتمك سرا .. فالعدد الذى بين يديك تكاليفه فوق المائة قرش ولذا تقوم الاكاديمية بدعم مجلتها لتكون فى مستوى جميع القدرات خاصة طلبة المدارس والجامعات وعن طلب حصولك على مجموعات من كتيبات هيئة المحطات النووية لتوليد الكهرباء فيتم توزيعها بالمجان لمن يرغب باشراف لجنة الاعلام النووى بالهيئة التى يرأسها الدكتور ابراهيم على العيسوى اسهاما من الهيئة فى زيادة وعى الشباب والمواطنين عن الطاقة النووية واستخداماتها .

● احمد هاشم مقبل - كلية الهندسة - المنصورة :
- حاول ان تراسل أولا شركة التوزيع المتحدة ٢١ شارع قصر النيل لمعرفة قيمة الاعداد التى تود الحصول عليها من مجلة العلم وطريقة سدادها وعن قيمة الاشتراك السنوى فى المجلة فهو منشور فى الصفحة الثالثة .

● تامر شعبان ربيع أبوشنب :
- عن تساؤلاتك .. ترقب الرد عليها فى اعداد لاحقة وبالنسبة لمعلوماتك فهى شيقة ولكنها فى الواقع طرائف إضحكنى منها .. ان البحر الاسود سمى كذلك لحزنه على البحر الميت !!

● سراج سعد سليمان - حمامات بنى عبيد / دقهلية :
- أشكرك على هذا الاطراء وهذا التشجيع ومتابعتك لموضوعات المجلة أما تحقيق رغبتك فى مشروع زراعة عش الغراب فمعروض على ا.م. على الدجوى .. ترقب الرد فى اعداد لاحقة .. ومرحبا بك صديقا للمجلة .

● الصديق عبد الرحمن ابراهيم على - سوهاج - البلينا :
عن موضوع البقع السوداء التى ظهرت اخيرا فى الشمس ترقب الرد من ا.د. محمد أحمد

سليمان الاستاذ بالمعهد القومى للفلك .. أما عن اتساع الكون فيمكنك الاتصال بالجريدة التى نشرت الموضوع للاستفسار عنه من كاتبه ..

● كامل ناجى أحمد - كلية الزراعة - جامعة المنوفية :

- اقتراحاتك محل بحث وتقدير مطروحة على أعضاء مجلس ادارة المجلة حتى تجد المجلة كل ما تتمنى .

● خالد محمد محرم - كلية التجارة جامعة المنوفية :

- تعليقاتك اللطيفة البناءة تدل على انك قارىء ممتاز متفتح ومرحبا بك صديقا للمجلة .

● عبدالرحمن ابراهيم على - سوهاج - البلينا :

- اشكرك على دقة ملاحظاتك .. سوف نتداركها فى الاعداد المقبلة ومرحبا بك صديقا للمجلة .

● المتولى ابراهيم الدسوقى الدسوقى - دمياط العنانية :

- جهدك فى مد المجلة بمعلومة كلما رأيت أنها تصلح للنشر .. مشكورا ..

وعن تساؤلاتك .. ترقب الرد عليها فى اعداد لاحقة .. ويسعدنى أن اضمك لاصدقاء المجلة ..

● حسن على محمد احمد - الطالب بتربية كفر الشيخ :

- أنصحك ألا تطرق أبواب النشر قبل ان تعرض أبحاثك على أساتذة متخصصين فى هذا الفرع من العلوم لاجازتها .. ففوق كل ذى علم عليم .. اما طلب ضمك لاصدقاء المجلة فمرحبا بكم .

● س.ل دقهلية :

- عزيزى لا حياء فى الطب .. لماذا تراسلنى بالغاز بحروف من اسمك كنت اود ان اعرض حالتك على طبيب مشهور فى الامراض الجلدية عن طريق مجلتك بالمجان ان لم تجد غضاضة فى ذلك . وأعتقد انه بهذا الرد قد تأكدت من ان رسالتك لم يكن نصيبها سلة المهملات كما قلت .. والمجلة فى انتظار ما يستقر عليه رأيك !!

● الطالب هانى عادل فاروق - الصف الاول الثانوى - كفر الشيخ - الرياض - قرية الدكتور :

- بالنسبة للعددين ١٧٢ ، ١٧٣ وعدم حصولك عليها لنفاذها السريع ، راسل ا. محمد عز الدين الجندى مدير عام ادارة الثقافة العلمية بأكاديمية البحث العلمى فإذا ما توافر لديه منها لن يبخل بها على أصدقاء المجلة النابهين الذين يتابعون قراءتها .. ومرحبا بك صديقا للمجلة ..

● صلاح حسن عوض محمد رشيد - كلية التجارة - جامعة الزقازيق :

- آسف يا عزيزى .. باب انت تسأل .. والعلم يجيب .. هذا شعارنا .. اماعن الحاوى وحكاويه فليس هذا مجالنا ..

● محمد محمد عامر - هربيا - شرقية :

- حقا الهدي هدى الله .. وما اكثر من فتح الله عليهم بالقرآن الكريم فوجدوا فى ثناياه العقيدة الناصعة والادلة الساطعة والنصيحة الهادية .. والقصة الصادقة والمعجزة الخارقة .. واشكرك يا عزيزى على ما جاء برسالتك عن « مظاهر قدرة الله » .. « وان تعدوا نعمة الله لا تحصوها » .

● مختار رمضان جالا - المعهد الفنى المتكامل بالمحلة الكبرى :

- أحييك على الكلمات الغالية التى بعثت بها الينا واقتراحاتك فى محلها موضع بحث وتقدير نطرحها قريبا على مجلس ادارة المجلة لتحقيقها .. ومرحبا بك صديقا لمجلتك .

● عبدالرحمن ابراهيم على - سوهاج البلينا :

- مرحبا بك صديقا للمجلة وشكرا على كلماتك الرقيقة .

● عبدالرحمن حجازى عبدالرحيم - الاسكندرية :

- اذا كانت « ألموسوعة العلمية » قد غابت عن أبواب المجلة الا أن المعلومات التى تقدمها لم تتوقف .. وان كانت تحت ابواب ومسميات أخرى !!

● أصدقاء المجلة

- هانى بهجت عبد الحميد أحمد - سيدى جابر - الاسكندرية .
- اشرف شريف الشربينى والى - المنصورة - دقهلية .
- صلاح محمود أحمد أبو العنين عزبة أبو شاهين - المحلة الكبرى .
- عبد اللطيف سعد محمد باشرى - أم درمان - السودان .
- محمد حليم عبد الرحمن خطاب - كفر سعد - دمياط .

س.و.ج

●الصديق المتولى ابراهيم الدسوقى - دمياط يسأل :

- ماهى حقيقة مشروب الشاى .. وهل هو ضار أم مفيد ؟! وماهو أفضل مشروب بارد ؟!

يجيب المهندس الزراعى على الدجوى .. فيقول ان اغلبية المواطنين يفضلون شرب الشاى ساخنا .. فقد استخدم القدماء هذا المشروب كمقوى للمعدة وملطف وكمنبه للاعصاب ومانع لتسوس الاسنان .. ويعطى فى حالة الاغماء ويستعمل مكمدات للعين عند التهابها أو غرغرة من الليمون فى حالة التهاب اللوزتين كما يخفف من حدة الاسهال خصوصا اذا كان ثقيلا .. وهو فاتح للشهية ويمنع العطش .. وحذار من شرب الشاى المغلى بعد الاكل مباشرة لانه يسبب عسر الهضم والامساك المزمن عند الإفراط فى تناوله بتلك الطريقة ولذلك ننصح بتناول الشاى بعد الاكل بفترة من ١ - ٣ ساعات حتى لايحدث هذا الاثر السيء . ومن مضار الشاى اذا تناوله الشخص باستمرار وبكثرة فانه يتسبب فى الأرق وتوتر الاعصاب كما يضر مرض الكبد والمعدة ومرض الاعصاب بصفة عامة .. وعلى الرغم من ذلك فإن بعض الاتجاهات والآراء الطبية الحديثة تميل الى الاعتقاد بأن الشاى منبه للكلى والغده فوق الكلية «الكزرية» وتساعد على تنشيط عملها افراز البول وتفتيت الحصى بكفاءة .

●اما عن افضل مشروب بارد فهو العرقسوس لاهميته الطبية والصيدلية ويدخل فى صناعة اللبان والشيكولاته وعجين السجاير .. وقد عرف نبات العرقسوس منذ آلاف السنين وتتهافت عليه الحشرات لحلاوته ومن هنا جاءت التسمية الدارجة عرق السوس ويطلق عليه فى الدول العربية «سوس» وهو نبات يتبع العائلة البقولية .. واستخدم طبيا فى الصين لما له من خواص فعالة فى ازالة العطش والحميات والكحة وضيق التنفس وقد ورد ذكره فى العديد من البرديات الطبية المصرية القديمة ووجدت جذوره فى مقبرة توت عنخ أمون وهو المشروب الشعبى واسع الانتشار يشرب باردا لحلاوة مذاقه وقد ثبت حديثا انه باستخدام العرقسوس امكن تثبيط تكوين سموم «الميكوتوكسين» الذى يفرزها فطر (اسبرجلس فلافر) وكانت نسبة تثبيط تكوين سموم الافلاتوكسينات المسببة لسرطان الكبد بنسبة ١٠٪ .

وللعرقسوس استعمالات اخرى فهو ملطف طارد للبلغم وملين وكعلاج لالتهاب الزور وآلام الكلى والكبد والمثانة وله فوائد فى علاج قرحة المعدة والاثنى عشر ويستعمل فى الأدوية كمحسن لطعمها وفى المناطق الصحراوية تستخدم اوراقه كعلف للماشية .

● ● أعلنت مؤسسة العلوم القومية الامريكية عن رصد ١٠,٨ مليون دولار لتمويل تصميم وتشغيل آلـة لتصويـر المـخ بالذبذبـات المغناطيسية .. تشارك فى المشروع العملاق الذى يستهدف سبر اغوار واسرار مملكة المخ البشرى جامعات إلينوى وشيكاغو وكاليفورنيا وبيركلى .

● ● رفعت إحدى الشركات الامريكية دعوى قضائية ضد وكالة أبحاث الفضاء « ناسا » تطالبها بتعويض قدره (٢٢٨ مليون دولار) بعد رفض وكالة ناسا إطلاق قمر اتصالات صناعى خاص بالشركة بعد كارثة انفجار مكوك الفضاء تشالينجر عام ١٩٨٦ .. تقول الشركة انها انفقت ٢٣٤,٨ مليون دولار من بينها تكاليف الصواريخ والمعدات والتأمين على القمر الصناعى .

● ● نصحت إحدى الدراسات الفرنسيـة الموظفين بأخذ اجازات قصيرة بعد أن أثبتت التجارب العلمية أن الاجازة الطويلة تؤدى إلى تقليل حماس الموظفين والعمال .. بحيث يكون من الصعب عليهم مواصلة عملهم .. وذلك على عكس الاجازة القصيرة التى تكون للراحة وتجديد النشاط .

● ● نجحت شركة دواء مصرية من تصنيع مستحضر « سورجام » لعلاج مختلف الامراض الروماتيزمية وينفرد بالمحافظة على حيوية الغضاريف ولا يدخل فى تركيبه الكورتيزون ولا يسبب أى أعراض جانبية .. الدواء الجديد متوفر فى مصر بعد تسجيله بوزارة الصحة واقرته هيئة البحـوث والرقابـة الدوائيـة المصرية .

● ● ثبت علميا أن الشاى يمنع نمو الخلايا السرطانية ويخفض ضغط الدم ويقلل نسبة الكولسترول فى الدم وكذلك السكر هذا علاوة على أنه يمنع تسوس الاسنان .. أكد ذلك الدكتور ميشوى هارا الخبير اليابانى بعد دراسات ميدانية استمرت ٢٥ عاما .. قال هارا فى نهاية دراسته باختصار .. ان مشروب الشاى صحى يمتعك بحياة طويلة بلا مشاكل مرضية .

● ● قسم أمراض الجلد بكلية طب جامعة عين شمس يقوم بعلاج أمراض البهاق مجانا بعقار جديد موضعـى من بعض المستـحضرات النباتية .. يتم العلاج بعيادة أمراض البهاق التى يشرف عليها د. على عبد الفتاح أستاذ أمراض الجلد بطب عين شمس وتستقبل المرضى كل يوم خميس مجانا .. العقار الجديد لا يسبب أى التهابات ونتائجه مشجعة .

● ● حذر صندوق الطفولة التابـع للامـم المتحدة « اليونيسيف » من ان حوالى خمسة ملايين طفل فى الدول الاكثر تأثرا بحرب الخليج معرضون لامراض عقلية وبدنية وذلك يرجع إلى انهيار نظم الرعاية الصحية والخدمات والتعليم .

● ● اظهرت دراسة أجريت أخيرا فى جامعة شيفيلد البريطانية حول سرعة نمو الشعر فى رأس الرجل ولحيته ان شعر اللحية ينمو بسرعة اكبر أثناء موسم سقوط الثلج نتيجة للارتفاع فى نسبة افراز الهرمونات الذكرية لكن النظام يختلف فى نمو شعر الرأس حيث تبين ان الشعر الجديد ينمو طوال اشهر الشتاء ليسقط فى أواخر الصيف !!

● ● أثبتت الابحاث العلمية ان نسبة الاصابة بالقرحة المعدية والاثنى عشر فى العالم الغربى

● علوم متشابكة ●

إعداد : أحمد كمال زكى

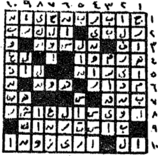
أفقيــا :

١ - مخترع الترمومتر الزئبقى - عنصر انتقالى .
٢ - من الانبيــاء - السـحب (عكوسة) - ربوه .
٣ - سئـم (معكــوسة) - متشابهة - اسمرار الشفتين .
٤ - عاصمة ناميبيا - ضرورى (معكوسة) .
٥ - هرب - المبيت (مبعثرة) .
٦ - احب - جمــع الهــلال (معكوسة) .
٧ - ضد أيمـن (معكـوسة) - متشابهة .
٨ - برهان - متشابهان .
٩ - ملاذ (مبعثــرة) - بدون عمل - متشابهان .
١٠ - الثائرون (معكوسة) - خلان (معكوسة) .
١١ - أكبر (معكوسة) - من العلوم الفلسفية (معكوسة) .
١٢ - المــلابس القديمــة (معكــوسة) - غمــام (معكوسة) .

رأســيا :

١ - مخترع التليفزيون .
٢ - مؤلـف الاليــاذة - حرف ابجدى .
٣ - بين اثنين (معكوسة) - من شخصيات « هاملت » .
٤ - مقابر (معكـوسة) - فى المنزل .

١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	
				■								١
		■					■					٢
			■						■			٣
				■								٤
■		■							■			٥
						■		■				٦
	■						■					٧
■			■		■					■		٨
		■					■					٩
					■							١٠
							■					١١
				■						■		١٢



● مسابقة العدد

● حل مسابقـة العـدد الماضى ●

٥ - أقاربك .
٦ - يطبب - المتزن .
٧ - تجاريها - متشابهان .
٨ - للنفى - بيت الحصان .
٩ - نصف (حازم) - أحـزن (معكـــوسة) - ضنيــن (معكوسة) .
١٠ - سقـط (معكـوسة) - متشابهة - متشابهة .
١١ - يترنح - التمر .
١٢ - برهان - والـد - شاطـىء (معكوسة) .

تتراوح بين ١٥,٥٪ عند النساء ومن ١٠ إلى ١٥٪ عند الرجال وتزيد فى الوطن العربى نتيجة للعادات الغذائية السيئة .. ومن هنا نجحت احدى شركات الدواء المصرية فى تصنيع دواء جديد لعلاج قرحة المعدة والاثنى عشر وقد اجريت على الدواء تجارب ناجحة فى مصر والمانيا تمهيدا لطرحه فى الاسواق قريبا .

● أكدت الابحاث الطبية أن الصلاة علاج طبيعى لمرضى الانزلاق الغضروفى حيث تعمل على تحريك وثنى الفقرات وتحرك أربطة الركبة العميقة وقد نشرت نتائج الابحاث فى مرجع طبى امريكى .

● حذر مسئولو البيئة الامريكيون من أن طبقة الازون حول الكرة الارضية تتآكل بصورة اسرع .. توقع المسئولون ان ذلك قد يؤدى إلى زيادة كبيرة فى معدلات الوفاة بسرطان الجلد خلال النصف قرن القادم .

● ابتكرت جامعة اكسفورد البريطانية طريقة يسهل بها عملية فحص البصر ويحددها فى خطوة واحدة بدلا من استخدام عدسات عديدة مختلفة البؤر للتوصل إلى العدسات التى تهيء القدرة على الابصار اقرب إلى الطبيعة .. وهذه العدسة عبارة عن غشائين من البلاستيك بينهما سائل شفاف يقوم مقام العدسة الزجاجية !!

● أكد تقرير طبى فى لندن ان تقليل ملح الطعام فى الغذاء يقى من الاصابة بالازمات القلبية والشلل النصفى .. فحص الاطباء ٤٧ ألف حالة وأجريت التجارب على المرضى فى المستشفيات .. ذكر التقرير ان تقليل الملح يقى من ٧٠ ألف حالة وفاة فى بريطانيا سنويا بسبب الجلطات والازمات القلبية .

● تجربة جديدة تقوم بها بعثة جامعة بيركلى بكاليفورنيا لاول مرة فى تاريخ الاثار حيث تقوم البعثة باستخدام البالون الطائر لتسجيل آثار وادى الملوك والملكات وعمل خريطة جوية مساحية لمدينة طيبة .. وتستخدم البعثة أجهزة الكترونية وكاميرات تصوير دقيقة لتصوير الاثار من داخل البالون أثناء الطيران فوق المواقع الاثرية .. والبالون يستخدم حاليا بالاقصر كوسيلة حديثة لمشاهدة الاثار من الجو .. وهى المنطقة الاثرية الوحيدة التى يستخدم فيها السياح البالون فى زيارة الاثار .

● حذر الخبير المصرى د. أحمد أبو العينين من ان البحر المتوسط مهدد بالموت قريبا بسبب التلوث الناتج عن قيام كثير من الدول المطلة عليه بالقاء مخلفات الصرف الصحى فيه .. قال الخبير فى شئون البيئة انه بتحليل عينات من أماكن مختلفة من البحر المتوسط تبين ان نسبة التلوث فى شهر يونيو ويوليو واغسطس هى أعلى معدلات السنة لان السياح يتوافدون فيها على شواطىء البحر .

لقائى مع اصدقائى :

الإنسان .. فى نور القرآن

يقول الله تعالى فى كتابه العزيز « لقد خلقنا الانسان فى أحسن تقويم » ان التعبير القرآنى بعبارة فى « احسن تقويم » هو تعبير موجز ينطوى على معان جمة يعجز الانسان عن وصفها .. وأقرب شيء يدل على روعة خلق الانسان هو سيادته المطلقة على سائر الكائنات الحية من نبات او حيوان لما وهبه الله من عقل بشرى يجعله يستطيع ان يؤدى افعالا كثيرة لا يمكن ان يؤديها غيره من الكائنات الحية مهما بلغ تخصصها .. فالانسان ليست له اجنحة ومع ذلك يطير الى الفضاء .. وهو سباح ضعيف ولكنه يسافر راكبا بواخر وغواصات .. وليست له مخالب ولكنه يحفر الخنادق والانفاق .. وليست له انياب ولا ينفث سما ومع ذلك فانه قادر على قتل أى كائن حى .. حقا لقد وهبنا الله عز وجل اسمى مرتبة بين الاحياء « العقل » وسبحان الله لم يختص الانسان بضخامة الجسم أو قوة العضل فهناك من النبات والحيوان ما هو أشد بنيانا واصلب عودا .. وانما ميز الله الانسان « بالعقل » فأودع فيه قبسا الهيا ... « العقل البشرى » وجعله خليفة له فى الارض وصدق تعالى بقوله :

« واذ قال ربك للملائكة انى جاعل فى الارض خليفة » .

● وكان على الانسان عندما وجد هذا الكون الهائل المليء بالنعم التى تخدمه ان يتساءل من الذى خلقه ؟ ولذلك يقول الحق سبحانه وتعالى :

« ولئن سألتهم من خلق السموات والارض ليقولن الله » .

فخالق هذا الكون هو الله وانه يريد منا ان نعبده ونتبع منهجه وعندما استخدم الانسان العقل السليم استكشف الحكمة من المعجزات التى أيد الله سبحانه وتعالى بها رسله .. لانهم جاءوا ليعرفوه بما لا يعرفه عن الله .. فمن المعجزات الحسية ان ضرب موسى البحر بعصاه .. فانشق .. وأبرأ عيسى الاكمة والابرص واحيا الموتى باذن الله ... والقرآن المعجزة الخالدة لرسول الله صلى الله عليه وسلم معجزة تعطى عطاءا جديدا لكل جيل .. لذلك تختلف عن معجزات الانبياء السابقين .. فالقرآن الكريم سبق الزمن .. كلما تقدم العلم وجدنا له اكثر من معجزة .. « الرحمن .. علم القرآن ، خلق الانسان ، علمه البيان » .

وانت اذا تلوت القرآن الكريم طرفا من النهار وزلفا من الليل .. تحس بمتعة لا تعادلها متعة فى أى من العلوم والفنون والمؤلفات مهما زخرت بالحكمة والبراعة والعبقرية والشموخ .. ذلك لان كتاب الله تبارك وتعالى جامعة العلوم والمعارف ومنهج الحكمة واصل كل القواعد والنظام والاحكام الى ما تلمسه من نوريته وتوجيهاته وارشاداته الربانية ..

ذلك هو الكتاب العزيز الذى لا يأتيه الباطل من بين يديه ولا من خلفه تنزيل من حكيم حميد ... دبر كل شيء قبل وجود أى شيء .. فقبل خلق الانسان خلق الخلق جل جلال الكون واعده بكل المقومات اللازمة لحياة الانسان وترك للحضارة والتقدم فى الكون مجالا ليأخذ الانسان هذه المقومات الموجودة ليستخدمها فى حضارته وارتقاء بحياته .. أو فيما نسميه ترف الحياة .. ومن هنا كانت رحلة الانسان طويلة وشاقة على الكرة الارضية فسر لنفسه ظواهر الكون ووضع لنفسه القواعد والاحكام والمثل ... ثم تطورت قدراته فسيطر على هذا العالم بتجاربه وبعقله .. وبدأ خطاه على طريق العلم .. فوثب الى غاياته وتُنبا لا يعرف التمهل .. « علم الانسان ما لم يعلم » ..

● واذا كنا قد وصلنا الى عصر العلم .. فقد صار علينا ان نتابع المسيرة لنتعرف على كل مظاهره ولنكون فى مستوى العصر الذى نعيش فيه ..

فأنت تجد « العلم » معك فى حركتك اليومية وفى سلوكك مع نفسك ومع اهلك ومع زملائك ومع الارض والهواء والماء والفضاء .. فالعلم يسر لك الحياة ..

وبعد ان كان يقطع الانسان مسافات طويلة على قدميه ويبذل جهدا شديدا ومضنيا .. صار قادرا ان يقطع هذه المسافة فى دقائق عن طريق سيارة يعدو بها كالسهم .. ولم يعد الانسان يصبر حتى تصله الاخبار وانما صارت كل المعارف طوع السمع والبصر وبين يديه على شاشات التليفزيون فقد لعبت الاقمار الصناعية دورا بارزا فى خدمة هذا الجانب من احتياجات الناس .. واستخدامك الغسالة الكهربائية .. بعد ان كان الانسان يغسل ملابسه بيديه ..

فالمصعد يجعلك تصعد بسهولة وراحة واشياء كثيرة أخرى عندما تريد الحصول عليها تضغط على زر فتأتيك فى الحال ...!! كل هذا علم .. وليد الابتكار أو الاجتهاد أو الاختراع ..

● ومن هنا نحن نضع العلم فى خدمتك نيسر لك سبل التعرف عليه حتى لا تخشاه ولا ترهبه ..!! كل انسان فى هذه الدنيا محتاج الى العلم لانه محتاج الى التقدم ..

وفى النهاية لا شيء يفرحنى أكثر من رؤيتى لمواطن قد حشد حيويته فى عينيه .. ومجلة العلم بين يديه ... !!!

محمد عليش

إعداد : سوسن عبد الباسط

.. وللمصيف أيضا .. أضرار !!

التينيا .. سقوط الشعر .. الالتهابات الجلدية ..

من الآثار الجانبية للاستحمام فى البحر !!

فى فصل الصيف تشتد أشعة الشمس وترتفع الحرارة مما يساعد على أنتشار الأمراض الجلدية خاصة بين السيدات البدينات وكثيرات منهن يساهمن فى زيادة الالتهابات بتصرفاتهن الخاطئة وعدم وعيهن بالآثار الضارة لأشعة الشمس !!

التعرض لأشعة الشمس على الشاطىء .. والاستحمام فى الماء المالح يؤذى البشرة .

يقول د. محمد العطوى .. أخصائى الأمراض الجلدية والتناسلية .. أن أستعمال المرأة الأقمشة الصناعية من أهم الأسباب التى تزيد من الألتهابات الفطرية والبكترية الجلدية لعدم تبخر العرق مما يؤدى إلى أحتكاك شديد خاصة فى المناطق الممتلئة فى الجسم .

يضيف .. التعرض لأشعة الشمس يسبب احمرار الجلد ثم تقشره ويتضح ذلك فى البشرة البيضاء .. ويزداد الأحمرار كلما ارتفعت درجة الرطوبة فى الجو .. كما ان زيادة التعرض لأشعة الشمس تساعد على وجود النمش فى الوجه بالاضافة الى زيادة سمك الجلد وذلك يؤدى لاصابة الجلد بالشيخوخة المبكرة فتظهر التجاعيد والكرمشة على المرأة .

يضيف .. السيدات اللاتى يستعملن صبغات الشعر والماكياج .. بالاضافة الى التعرض لضوء الشمس يصبن بسقوط الشعر والتهابات الوجه وزيادة ظهور حب الشباب !!

هناك ايضا مريضات الحساسية اللاتى يرتدين الملابس الصناعية مما يؤدى الى تهيج الجلد وإصابته بتدرنات حمراء قد تستمر وقتا طويلا وتشعر السيدة بالحرقان والرغبة فى الحك المستمر .

يؤكد .. أن أشعة الشمس تعمل على زيادة ظهور الذئبة الحمراء والبلاجرا والتينيا بأنواعها .. ولهذا يجب الحرص على النظافة المستمرة والابتعاد عن السير في الشوارع وقت الظهيرة حتى تحمى بشرتها من الأمراض الجلدية الصيفية .. خاصة من تهوى حمامات الشمس فى المصيف لاعطاء بشرتها اللون البرونزى .. ويجب عدم التعرض للشمس الا فى فترة ماقبل الظهيرة .

في هذا الفصل :

أنت المسئوله .. عن صحة طفلك!

صحة الطفل مسئولية كل أم ويمكنها بالفعل وقاية طفلها من الامراض وتجنب مضاعفاتها .

وفصل الصيف من أكثر فصول العام انتشارا لأمراض التلوث وغيرها .. فما هى أهم هذه الأمراض .. وكيف يمكن الوقاية منها لحماية أطفالنا ؟

يقول د. مصطفى فتحى .. مدرس بقسم الاطفال بطب الزقازيق .. أمراض الصيف ترتبط أرتباطا وثيقا بالتلوث الذى يؤدى إلى الاصابة




بالنزلات المعوية والقىء والاسهال ثم الجفاف خاصة عند الأطفال الرضع ةعادة مايبدأ الطفل تناول الأطعمة من الشهر الرابع ويجب أن تراعى الأم ان يتم ذلك بطريقة تدريجية حتى لايصاب الطفل بالنزلات المعوية .. والتلوث ايضا ويتعرض الأطفال للتلوث نتيجة لشراء الحلوى المكشوفة من الباعة الجائلين .. وهذا قد يؤدى للاصابة بالالتهاب الكبدى الوبائى الذى ينتقل عن طريق الذباب .. وفى أحيان أخرى يصاب الطفل بالتسمم الغذائى .

يضيف .. هناك أمراض الحصبة وفيها تعتقد الأمهات انأستحمام الطفل فى هذه الفترة ضرر على صحته ولكن هذا أعتقاد خاطىء ومن الأفضل الأستحمام المستمر مع الحرص على عدم تعرضه للتيارات الهوائية حتى لايتعرض الطفل لمضاعفات قد تصيب الطفل بأمراض العقم خاصة عند الذكور .

وفى الصيف ايضا يزداد انتشار مرض الجدرى المائى حتى نهاية شهر يونيه وليس له تطعيم حتى الآن وأفضل علاج له النظافة المستمرة .

هناك أيضا مرضى الحمي الشوكية .. ورغم أن علاجها سهل ومتوفر الا أن مضاعفاتها خطيرة لأنها تصيب السائل النخاعى مما يؤثر على الجهاز العصبى .. أيضا الغدة النكافية من أهم أمراض الصيف وعند الأصابة بها يحب عزل الطفل وتطعيم الكبار والصغار وغالبا تظهر على هيئة رشح وزكام وارتفاع مستمر فى درجة الحرارة .

ويرى أن الأطفال الذين يتناولون الألبان الصناعية منذ الصغر أكثر عرضه للاصابة بهذه الأمراض لضعف المناعة فى أجسامهم وذلك بعكس أطفال الرضاعة الطبيعية .

ولوقاية الأطفال من الأمراض يجب توعية الام بالأمراض وكيفية اكتشافها مبكرا .. خاصة الأمراض المعدية وسرعة العلاج .. الى جانب الحملات التى تقوم بها وزارة الصحة فى مكافحة الأسهال والجفاف وشلل الأطفال وغيرها من الأمراض حتى لاتزداد مضاعفات المرض التى قد تؤثر على المستقبل الصحى للطفل .

ديكور منزلك

لمسات المرأة الفنية تضيف جمال ورقة على المنزل مما يبعث الراحة والهدوء فى نفس الأسرة .

د. أحمد عطا .. عميد كلية الفنون التطبيقية ينصحك عند إعداد منزلك بالأهتمام بالألوان الفاتحة وكسوة الأرضيات بلون واحد وأختيار الوان الحوائط والستائر بدرجات افتح من الوان الدهانات للموبليا لان تعدد الألوان يؤذى العين .. بالاضافة الى أن كثرة الزخارف والألوان المتناقضة تسبب انعدام الراحة النفسية .. يمكنك اضافة لمسات من خلال الورود أو «الخداديات» ويفضل ان تكون بلون غامق عن المفروشات بحيث تعطى إحساسا بالأنسجام العام .. هذا إلى جانب كيفية تنسيق اكسسوارات المنزل من خلال الغازات والتبلوهات الأنيقة البسيطة .

على فستانى .. بقعة!

بقعة الحبر من أهم البقع تشغل بال المرأة لازالتها .. خاصة أن الأطفال غالبا ما يتركون أقلامهم بدون غطاء .. ونظرا لحرارة الجو «يطفح» القلم فى جيب الزى المدرسى مما يشوه مظهره .. ولذلك تقدم «العلم» هذا الشهر كيفية ازالة بقعة الحبر بكافة أنواعها .

الحبر الأحمر يتم ازالة البقعة اذا كانت قديمة أو حديثة عن طريق الغسيل العادى أكثر من مرة واذا ترك صبغة ثابتة يمكنك نقع البقعة فى محلول من البوراكس الساخن أو محلول النشادر ثم اعادة غسلها مرة اخرى ويتم تكرار هذه الطريقة فى جميع الأقمشة حتى تزول اثارها تماما .

أما بقعة الحبر الشينى .. فهى من النوع الذى يصعب ازالته .. لذا يجب ازالتها فور حدوثها بنقعها فى محلول اليود ثم فى محلول بيكربونات الصوديوم ثم تغسل وتعالج ايضا بمواد التبيض حسب نوع النسيج وبالتالى تزول البقعة بالتدريج .

مستحضرات حديد مريحة للمعدة

نجحت التجارب المعملية التى اجريت بالمركز القومى للبحوث فى استخدام مستحضرات الحديد فى تحضير عشرين مستحضر .

اجرت هذه التجارب الدكتورة راوية محمد ابراهيم خليل الباحثة بقسم العلوم الصيدلية بالمركز تحت اشراف الدكتور عاطف العزب محمد الاستاذ الباحث بالمركز .

وصرح الدكتور عاطف العزب بأن بعض هذه المستحضرات اثبتت كفاءتها العالية وتفوقها من حيث مفعولها بمقدار ثلاثة اضعاف كفاءة اكثر مستحضرات الحديد امتيازا فى السوق الدوائى المحلى .

وقال ان تركيب هذه المستحضرات معطيات باستخدام بعض المواد العضوية مثل فيتامين (ج) وغيره يفتح افاقا جديدة نحو انتاج مستحضرات حديدية لا تسبب الاضطرابات المعدية التى تصاحب عادة تناول مثل هذه المستحضرات عن طريق الفم .



بقلم: عبدالمنعم السلمون

فى اعتقادى أن المسافة بين الغرب والعالم الثالث اليوم .. كالمسافة بين العالم الثالث و « الإنسان الاول » الذى ينتمى إلى العصور الجيولوجية الغابرة !!

ولقد بدأت تلك « الفجوة » فى الظهور منذ بداية ما يسمى بعصر الثورة الصناعية فى أوربا .. وأفول نجم الحضارة العربية التى كانت تشع العلم والنور إلى العالم أجمع !!

بلغ التدهور مداه بالحضارة العربية أثناء الحكم العثمانى .. وفى مصر فى عهد المماليك .. ويحضرنى الآن قول الجبرتى - فى وصفه للماليك عندما جاءت الحملة الفرنسية إلى مصر بقيادة نابليون بونابرت .. واستخدمت المدافع والاسلحة التى لم يكن للمماليك عهد بها من قبل - يقول الجبرتى :

« إنه لما اشتد ضرب القنبل ، ولم يكونوا قد عاينوه من قبل .. فروا صائحين : « يا خفى الالطاف نجنا مما نخاف » !!

ومن يقرأ هذه الجملة من « تاريخ الجبرتى » يدرك إلى أى مدى وصل التخلف والجهل والتدهور فى الاحوال الاقتصادية والسياسية والعلمية فى أثناء حكم المماليك للشعب المصرى .. فى ذلك العهد !!

● ● ●

وفى الوقت الحالى .. ورغم أن العالم كله ينطلق بسرعة الصاروخ - إن لم يكن بسرعة الضوء - فى مضمار العلم .. إلا أننا - كعرب - نقف موقف المتفرج الذى أخذته الدهشة لما يرى ولكنه لا يستطيع أن يفعل شيئا .. رغم الإمكانات المادية الهائلة المتوفرة لنا من مواردنا الطبيعية كالبترول والفوسفات والمعادن المشعة وغيرها .. والتى يأخذها منا الغرب ليعيد تصديرها لنا بعد تصنيعها بأسعار تبلغ أضعاف أضعاف تكلفتها الفعلية .. لا لشىء إلا لانهم يملكون « السحر » الذى نطلق عليه كلمة تكنولوجيا !!

هناك عامل آخر من عوامل ضعف دول العالم الثالث ، التى ينتمى اليها العرب .. وهو التفكك وما خلفه الاستعمار من مشاكل حدودية فيما بينها لتصبح « كالنار تحت الرماد » ليشعلها الغرب متى يشاء حتى لا تقوم لاى حضارة - عربية أو غير عربية - قائمة ، سواء فى الوقت الحالى أو مستقبلا !!

وللاسف - فإن دول العالم الثالث - بسبب تفككها وانقسامها تقع فريسة للمؤامرات والدسائس التى تحاك ضدها ، لتظل دائرة فى فلك التخلف والجهل والاعتماد المستمر على ما يجود به الغرب عليها من « هبات » و « إعانات » لا تسد رمقها .. وفى نفس الوقت لا يتركها بلا مساعدة ، حتى لا يأتى اليوم ، الذى تعتمد فيه على نفسها !!

Stop Pollution

إمنعوا التلوث

مطلوب موزعين فى دول الخليج العربى

دخان Smoke — غبار Dust — فيروسات Viruses — تلوث Pollution — بكتيريا Bacteria — عوالق Pollen

- Low Price
- 2 - 5 Years Guarantee.
- Maintenance Free.

The Solution

الحل الأمثل

- Helps all those who cannot tolerate air pollution and sudden climatic changes.
- We eliminate air-pollution with our electronic air-ionisers.

الوكيل العام فى الشرق الأوسط

● أحد الإعلانات المنشورة فى الصحف الخليجية عن أجهزة منع التلوث

● عقب انتهاء حرب الخليج .. وما نتج عنها من احتراق آبار البترول وتلوث البيئة ، برا وبحرا وجوا ، سارعت الشركات الغربية واليابانية إلى ابتكار وتطوير أجهزة تمنع التلوث وتقوم بتنقية هواء الجو من الدخان والغبار والفيروسات والبكتيريا والعوالق الاخرى ، وانتشرت فى الصحف الخليجية الاعلانات عن تلك الاجهزة والدعاية لها !!

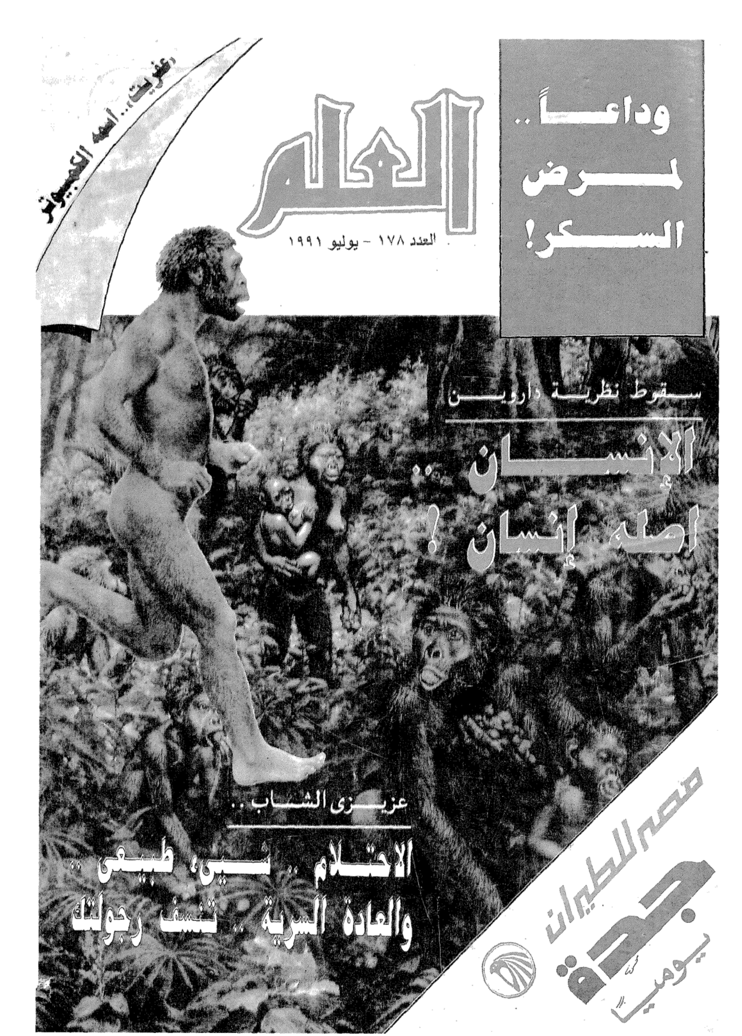
وبكل موضوعية .. فإن الدول المتقدمة هى الوحيدة التى خرجت فائزة من تلك الحرب .. فشركاتها كسبت تسويق الاسلحة المستخدمة فيها ، وستكسب عمليات إعادة التعمير ، وبيع أجهزة تنقية الهواء وإطفاء حرائق البترول .. وهلم جرا !!

ولسوف نظل هكذا .. إلى أن يأتى زمان يختفى فيه حكام من أمثال صدام حسين ويخلو المسرح السياسى لمن هم أقدر على معالجة الامور بموضوعية ودقة وحرص على مصلحة المحكومين ، قبل البحث عن مصالحهم الشخصية ونزعاتهم الانانية التى تتخذ شعارها : « أنا ومن بعدى الطوفان » !!

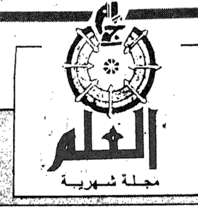
●● للعلم :

المياه الراكدة .. لا توجد بها « دوامات » .. ولكن تفوح منها الروائح الكريهة !!


بيوتي سنتر
انترناشيونال
أول مركز متكامل
في الشرق الأوسط
يعتني بجمال المرأة
عرض خاص
للأزياء الراقية
والاكسسوارات ومستحضرات
التجميل.
مع تحيات
عبده الشرقاوي



العلم
العدد ١٧٨ - يوليو ١٩٩١
وداعاً.. لمرض السكر!
«عفريت».. اسمه الكمبيوتر
سقوط نظرية داروين
الإنسان.. أصله إنسان!
عزيزي الشاب..
الاحتلام.. شيء طبيعي..
والعادة السرية.. تنسف رجولتك
مصر للطيران
جدة
يوميا





رئيس مجلس ادارة المجلة
د. عادل عز

● نائب رئيس مجلس الادارة :
د . عبدالمنجى أبو عزيز
● مجلس الادارة :
د . أبو الفتوح عبداللطيف
د . أحمد أنور زهران
د . حسين سمير عبدالرحمن
د . عبدالحافظ حلمى محمد
د. عبدالواحد بصيلة
د. عز الدين فراج
د. على على ناصف
د. عواطف عبدالجليل
د. كمال الدين البتانونى
د. محمد رشاد الطوبى
د. محمد فهيم محمود

سكرتير عام التحرير :
عبدالمنعم السلمون
مدير السكرتارية العلمية .
محمد عز الدين الجندى
سكرتير التحرير :
محمد عليش

● فى هذا العدد :

تصدرها أكاديمية البحث العلمى
ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية
٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٧٤١٦١١

الاشتراكات

● الاشتراك السنوى داخل مصر : ٦ جنيهات
● داخل مصر : بالبريد ٧ جنيهات
● فى الدول العربية : ١٥ جنيها
● فى الدول الاوربية : ٢٢ جنيها
ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة «اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل - القاهرة ت ٣٩٢٣٧٤٩

الاسعار فى الخارج

● المملكة العربية السعودية : ٦ ريالات ● الاردن ٤٠٠ فلس ● السودان ٥ جنيهات سودانية ● المغرب ١٠ دراهم ● البحرين ٥٠٠ فلس ● قطر ٥ ريالات ● دبى/أبو ظبى ٥ دراهم ● غزة ٥٠ سنتا ● الجمهورية اليمنية ١٢ ريالا يمنيا ● الكويت ٤٠٠ فلس ● سلطنة عمان ٥٠٠ بيزة ● تونس : ٨٥٠, ٠ دينار تونسى .

دار الجمهورية للصحافة
٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة
ت ٧٥١٥١١

الثمن ٥٠ قرشا

مطابع الاوفست بشركة الاعلانات الشرقية ت : ٧٤١٦١١

سمير رجب .. وضع يده على الداء..
.. ونـــرجو المزيــــد ..!!

جاء مقال سمير رجب بمجلة العلم في عدد يونيو ١٩٩١ تحت عنوان «لماذا كانت سقطات ضريبة المبيعات صارخة» ؟! والتى طالب فيها وزارة المالية بالاستعانة بوزارة البحث العلمى للمساعدة فى وضع القواعد السليمة لتطبيق قانون ضريبة المبيعات .. وقال فيه بالحرف الواحد .. «وأنا أضمن له مسبقا بأن المشاكل سوف تخف حدتها بدرجة كبيرة» .

جاء هذا المقال ليضع النقط على الحروف .. ويؤكد المبدأ الذى يردده العامة .. وهو «إعط العيش لخبازه» ... فما الذى يمنع وزارة المالية قبل تطبيق أى قانون مرتبط بحياة الناس وأنشطتهم .. من بحثه على جميع المستويات .. مع وزارة التخطيط .. والاقتصاد .. وجهات الاستثمار وتاجر البقالة .. وصاحب المصنع .. والمستهلك .. لتخرج من كل ذلك برؤية علمية .. وعملية تمنع ثغرات التطبيق .. التى غالبا .. ما تكون صارخة ..!! لقد وضع الكاتب الكبير .. قلمه بمهارة شديدة على الداء الذى نعانى منه وهى إنعزاليـة كل وزارة وانفصاليتها .. «وأنانيتها» ... وهو ما أفقدنا روح العمل الجماعى .. التى أصبحت سياسة دولية .. لا سياسة وزارية فقط !!

قناوى همام عبد الله
شقه ٦ - عمارة ٨٠ - مساكن الكابلات
مسطرد - شبرا الخيمة

...

علـى أى حال .. ليس هنـاك مايمنعنا من الاستفادة من الخطأ .. لكن المكابرة ، والمعاندة .. من شأنهما زيادة المشاكل تفاقما .. الأمر الذى لا نرضاه لأنفسنا أبدا .

من هنا .. أطالب د. محمد الرزاز وزير المالية .. بسرعة الاتصال .. بوزارة البحث العلمى .. لتساعده على وضع القواعد السليمة لتطبيق قانون ضريبة المبيعات .. وانا أضمن له مسبقا .. بأن المشاكل سوف تخف حدتها بدرجة كبيرة ..!

ضورة زنكغرافية لمقال سمير رجب الذى طالب فيه وزير المالية بالاستعانة بأهل العلم تفاديا لاخطاء التطبيق !!

رسالة علمية فى طنطا تكشف عن:
مواد مثبطه لنشاط الإيدز .. والسرطان!



يحيى عبد الجليل

● «دراسات على الكائنات الدقيقة (فطريات وبكتريا واكتينو ميسيتات وطحالب) التى تحتل منطقة المواجهة بين الماء العذب والمالح داخل جمهورية مصر العربية» عنوان رسالة الماجستير التى أعدها يحيى عبد الجليل محمود المعيد بكلية العلوم - طنطا

قدم الباحث فى دراسته تصنيفا للكائنات الدقيقة الموجودة بالمنطقة الخاضعة للبحث وتم عزل ١٦٦ كائن بكتيرى (١٢ كائن من الاكتينوميسيتات ، ٤٨ من الفطريات الأرضية و٢٨ من الفطريات المائية) .

وكانت الاضافة العلمية الجديدة التى أظهرتها الدراسة .. هى استنتاج نوع جديد من البكتيريا يتميز بخصائص ومواصفات هامة حيث يستطيع تحمل الملوحة بدرجة وصلت الى ٢٦٪ .

واستكملت الدراسة على المنتجات الثانوية لهذه الكائنات باستخدام أحدث الاجهزة العلمية مثل الزئبق المغناطيسى النووى والاشعة تحت الحمراء والبنفسجية والتحاليل الدقيقة ... حيث أظهرت هذه المواد نشاطا فى تثبيط نمو فيروس الايدز بنسبة ٢٥٪ وكذلك لبعض السرطانات مثل (سرطان الرئة - المبلوما) وذلك بالتعاون مع المنظمة العالمية للصحة بأمريكا .

قـــالوا..

★ ما من شيء أحسن من عقل زانه علم ومن علم زانه حلم ومن حلم زانه صدق .

□ إن واجب العلماء أن يعطوا اكتشافاتهم للعالم .. حتى ولو كانت أسرار هذه الاكتشافات تساوى أموالا طائلة .
«مدام كورى»

□ على الطالب أن يحبب العلم إلى نفسه حتى يألفه . «ابن المقفع»

□ «إن قصر المعلومات على عدد من العلماء بحجة التعمق يؤدى الى عزلة العلم وموت روح الشعب» . «ألبرت اينشتين»

★ إثنان لايشبعان : (طالب علم وطالب مال) .

حكمـــه

★ العمل منبع العلم والعلم منارة الحياة .
★ لاتخجل مما لا تعرف ، بل اخجل مما لم تدرس .
★ الرجل الذى لايتعلم شأنه شأن الأرض الجرداء التى لاتنبت شيئا .
★ إن تسلح عقلك بالعلم خير من أن تزين جسدك بالجواهر .
★ قال الفلاسفة : العلوم أربعة ..
الفقه للاديان .. والبلاغة للسان .
والنجوم للازمان .. والطب للابدان .

★ ★ ★ ★ ★ ★

□ يظل الرجل عالما ماطلب العلم .. فإن ظن أنه علم فقد جهل .
□ قال أحد الحكماء :
لايكون الرجل عالما حتى تكون فيه ثلاث خصال :
★ لايحقر من دونه فى العلم ..
★ ولايحسد من فوقه ..
★ ولايأخذ على علمه ثمنا .

طرائف علمية

□ سأل اديسون أحد الصحفيين عن رأيه فى المصابيح الكهربية التى اخترعها .. فقال له إنها رائعة بلا شك .. لولا أننى يا مستر اديسون لا أستطيع أن أشعل لفافة التبغ بواحدة منها .. وبعد يومين دعاه اديسون الى مكتبه .. وقدم له قداحة كهربية لاشعال اللفائف .

أجهزة حديثة .. للقضاء على التلوث بحلوان

وافق البنك الدولى للانشاء والتعمير من حيث المبدأ على المساهمة فى تمويل شراء اجهزة حديثة لمعالجة التلوث فى منطقة حلوان الصناعية وتقليل معدلاته سواء بتقليل كميات الغازات والادخنة الناتجة عن عمليات الاختراق والانتاج الصناعى والملوثة لهواء المنطقة ومعالجة مياه الصرف الصناعى الملوثة للبيئة .

اوضح الدكتور احمد امين مدير مشروعات حماية البيئة من التلوث وترشيد استخدامات الطاقة بمعهد التبين للدراسات المعدنية بحلوان بأنه سيتم تركيب هذه الاجهزة والمعدات التى سيقدمها البنك الدولى لاول مرة فى شكل منح فى جميع مصانع القطاعين العام والخاص الواقعة فى نطاق منطقة حلوان .

وقال ان وفدا صناعيا وفنيا من خبراء البنك الدولى يضم متخصصين فى عمليات مقاومة التلوث الصناعى وصل الى القاهرة فى نهاية الشهر الماضى لعمل زيارات على الطبيعة فى منطقة حلوان لتحديد حجم المشكلة وبحث الاجراءات التنفيذية بمساهمة البنك فى عمليات توريد هذه الاجهزة والمعدات التى ستقوم بمكافحة حالات التلوث الصناعى تمهيدا لتوقيع اتفاق نهائى فى هذا الشأن مع مصر .

أثر الأملاح .. على البيئة

يقوم فريق بحثى من المركز القومى للبحوث بمشروع بحثى ميدانى عن دور الاملاح المعدنية النادرة .. وتأثيرها على صحة الانسان بقرية الحصوة بمحافظة الشرقية .

ويستهدف البحث كما يقول د. فؤاد الشريف رئيس الفريق معرفة نسب الاملاح المعدنية فى التربة والمحاصيل وحيوانات المزرعة وطلبة المدارس لايجاد العلاقة بين مدى توافر هذه الاملاح وتأثيرها على الكائنات الحية وطرح اساليب توفيرها فى البيئة .

ويوضح د. فؤاد اهمية هذه الاملاح بالنسبة للانسان فنقص الزنك يؤدى الى عدم إلتئام الجروح وتأخر نمو الاطفال وضعف حاسة الشم والتذوق وتشققات الجلد .

الإنهيار العصبى يهدد أهالى الإسكندرية

اثبتت الدراسات حول البيئة بالاسكندرية ان تغيير الفلنكات الخشبية لترام الاسكندرية بأخرى خرسانية سيتسبب فى زيادة نسبة الضوضاء الى ١٠٠٪ نتيجة لزيادة الاحتكاك .

واشارت الدراسة ان هذا التغيير يمكن ان يؤدى الى اصابة ابناء الاسكندرية بالانهيار العصبى بسبب هذه الضوضاء بالاضافة للصمم .

قام احد المحامين برفع دعوى قضائية لاصلاح هذا الخطأ حفاظا على عروس البحر الابيض المتوسط .

الثوم الثوم !

اكدت ابحاث حديثة فائدة الثوم بصورته الخام فى تخفيض نسبة الكولسيترول فى الدم .

واشارت الابحاث الى ان هذه تأتى من تناول الثوم يوميا فى صورة اقراص حيث تقوم المادة الفعالة الموجودة فى الثوم وتسمى باليسين بعلاج امراض القلب وارتفاع ضغط الدم .

مصر تشارك فى المؤتمر الدولى للمناطق الساحلية

يشارك المعهد القومى لعلوم البحار والمصايد بالاسكندرية المؤتمر الدولى لادارة المناطق الساحلية والذى يعقد فى « لونج بيتش » بولاية كاليفورنيا الامريكية فى الفترة من ٨ الى ١٢ من هذا الشهر .

يمثل المعهد فى هذا المؤتمر الدكتور على بلتاجى مدير المعهد حيث يقدم ورقة عمل عن حماية السواحل البحرية المصرية من التلوث الناشىء عن السفن وذلك على ضوء نتائج الدراسات والابحاث التى قام بها المعهد فى البحرين الاحمر والابيض المتوسط .

وجدير بالذكر ان هذا المؤتمر يعقد سنويا فى احدى الولايات الامريكية لبحث مشكلات تلوث المناطق الساحلية وانشاء الموانىء والمصايد السمكية وغيرها من موضوعات البيئة البحرية .

جهاز لتقليل عوادم السيارات

توصلت ابحاث علمية اجريت فى انجلترا الى اختراع جهاز جديد باسم سوبر بور يتم تركيبه فى خرطوم الوقود (بنزين ـ ديزل) لتحسين عملية الاحتراق والحركة لموتور السيارة .. الجهاز يوفر الوقود بنسبة ١٠٪ ويخفض نسبة تلوث عوادم السيارات بنسبة ٦٠٪ ..

تجمع فكرة الجهاز بين التكنولوجيا الكهروكيميائية والمغناطيسية التى تساعد على تغيير شكل مكونات الوقود وسهولة خلطه بالاكسجين الذى يساعد على عملية الاحتراق وتقليل العادم .

مخاطر السيول فى دراسة علمية

تقوم اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا بالتعاون مع صندوق الامم المتحدة للتنمية بدراسة لتقليل اخطار السيول فى المناطق الصحراوية فى مصر عن طريق إستخدام وسائل الاستشعار من البعد ووسائل البحث الميدانى .

إعداد : سهام يونس



حديث القفاز

يقوم العالم الكندى جيوفرى هنيتون وتلميذه طالب الدكتوراه سيدنى فيلز فى جامعة نورنتو باختراع جيل جديد من الكمبيوتر لمساعدة المعوقين عن الكلام .

الجهاز الجديد يستخدم شبكات عصبية تماثل اصحاب المخ ويمكنها ان تتعرف على حركات اليد وتترجمها الى اصوات وحتى الان استطاع الكمبيوتر ان يفهم ٦٦ شكلا و ٢٣٠ كلمة .

ويقول المصممان انه سيكون اسرع من جهاز مزود بلوحة عادية ومسجل كلمات .

ولتشغيل الجهاز يرتدى مستخدمة قفازا أسود اللون يتصل بأسلاك من الفيبر جلاس متصلة بالكمبيوتر ، وعند ارتداء القفاز تضىء الاسلاك فيقرأ الكمبيوتر حجم الاصابع وسرعة حركتها ويستعد لايجاد الاصوات التى تلائم كل حركة وتدخل هذه الاصوات الى المسجل فيترجمها الى كلمات .

واجرى فيلز تجربة بتحريك اصابعه فنطق الجهاز « اكون او لا اكون » وقد اطلق هنيتون وفيلز عليه إسم « حديث القفاز » .. ويقولان ان الوقت ما زال مبكرا أمام ابحاث ابتكار وتطوير نظام الكترونى يحول الكلام المكتوب الى حديث .

ولكن هنيتون متفائل ويقول ان اختراع جهاز صغير يحول حركات اليد الى اصوات وكلمات سيسعد ملايين المصابين بعاهات تمنعهم عن الكلام .

علاج للصلع فى ٩ شهور

اكتشف مجموعة أطباء فى أوتاوا بكندا علاجا جديدا لايقاف سقوط الشعر وإعادة نموه وتنشيط فروة الرأس ، حيث أثبتت التجارب التى اجريت على ٥٠ رجلا مصابين بالصلع انه بعد تعريض رؤوسهم الى المجال الكهربائى مرة فى الاسبوع لمدة ٣٦ اسبوعا توقف سقوط شعرهم ونشط نموه .

وجدير بالذكر ان ٣٥ ٪ إلى ٤٥ ٪ من الرجال ، و ١٥ ٪ إلى ٢٠ ٪ من النساء يعانون من الصلع فى العالم .

التهابات !!!

إحصائية طبية أمريكية ذكرت أن حوالى ٣٧ مليون أمريكى مصابون بالتهاب المفاصل .. وحوالى ٢٨ مليون أمريكى بالتهاب الجيوب الانفية .. و ٢٧ مليون مصابون بارتفاع فى ضغط الدم .

مصباح .. اقتصادى

انتجت احدى الشركات البريطانية مصباحا اقتصاديا فى استهلاك الطاقة ويقلل من انبعاث غاز ثانى اكسيد الكربون الذى يزيد من طبقة الاوزون .

المصباح يعمل بمجرد استشعاره وجود شخص فى الغرفة التى يوضع بها بواسطة الاشعة المنبعثة من جسم الشخص .

ويتأكد المصباح من ان النور فى الغرفة كاف بواسطة خلية ضوئية كهربائية فيه واذا كان الضوء غير كاف قام المصباح باشعال نفسه تلقائيا .. وعندما يخرج الافراد من الغرفة ينطفىء تدريجيا وبمجرد عودة أى فرد الى الغرفة يضيء مرة اخرى .

واذا ثبت المصباح قريبا من النافذة فإنه يقلل الضوء المنبعث منه تبعا لحجم الضوء القادم من النافذة وبالعكس عندما يخفت الضوء فى الخارج تزداد إضاءة المصباح تدريجيا .

عمليات نقل الدم .. انتهت !

توصل فريق من الاطباء الهولنديون بمستشفى ديكنز يخت الاكاديمى فى روتردام الى اسلوب جديد لتقليل الفاقد من كميات دم المرضى اثناء العمليات الجراحية .

استمرت الابحاث والتجارب عامين على انواع من الحيوانات ومتطوعين من المرضى .

ويعتمد الاسلوب الجديد على ضخ سائل يعوض عن الدم وبنسبة تحفظ التوازن بين كرات الدم الحمراء والبيضاء اثناء اجراء العملية وتتولى كلية المريض التخلص من هذا السائل الجديد بعد ثلاث ساعات فقط من اجراء الجراحة .

الطريقة الجديدة تساعد على الوقاية من الاعراض الجانبية الناتجة عن عمليات نقل الدم من المتبرعين التى تأتى كرد فعل تلقائى للجسم ضد اى جسم خارجي أو احتواء الدم المنقول على فيروسات معدية كالايدز .

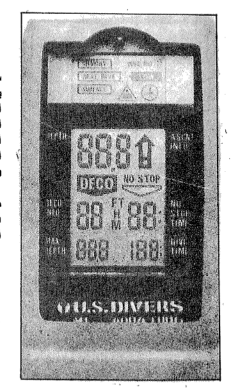
الاجهاد المزمن يشبه الايدز !

معهد البحوث الطبية فى غانا كشف فى دراسة له ان الاجهاد المزمن يشبه فى اعراضه مرض فقدان المناعة المكتسبة (الايدز) الا ان هذه الاعراض اقل حدة من اعراض الايدز ..

قام المعهد بمجموعة ابحاث على مرضى يعانون اعراضا شبيهة بأعراض الايدز وقد ثبت خلوهم من هذا المرض .. وانهم يعانون من اعراض الاجهاد المزمن ..

كمبيوتر .. للغوص فى الأعماق

« مونيتور » احدث جهاز كمبيوتر تم إنتاجه للغوص البحر .. طوله ٤ بوصات وعرضه ٢¼ بوصة والسمك ٧ بوصات يعمل ببطاريات ليثيوم تدوم سبع سنوات كاملة وله شاشة بلورية ..



الجهاز يزود الغواص بمعلومات مهمة ويؤمن سلامته ويحدد خط سيره .. ومعدلات الاعماق المختلفة كالعمق الذى يصل اليه واقصى عمق يمكنه الوصول اليه والفترة الزمنية لبقائه فى الاعماق وفترة عدم ازالة الضغط وعمق نقطة ازالة الضغط والفترة الزمنية للتشبع (الزمن المطلوب لتفريغ النيتروجين) ويعطيه إشارات تنبيهية عند الصعود السريع الى السطح عندما يكون الصعود بأكثر من سرعة ٣٩ قدما فى الدقيقة) والفترات الزمنية المختلفة لانشطة الغوص ومعدلات الضغط ودرجات الرطوبة والحرارة وغيرها من المعلومات المفيدة للغواص ..

هناك نوعان من الجهاز مونيتور (١) ومونيتور (٢) وهما متماثلان تماما .. الا ان مونيتور (١) به بوصلة ، ويمكن أن يتم ربطه فى رسغ اليد وادخاله او تعليقه داخل الجيب .. ويتميز ايضا بأنه ضد المياه وسهل الاستخدام ولا يحتاج لاعمال صيانة .



● قالوا :

أن العلوم والفنون ضرورية لرفاه الدولة ، ولزينة الحياة وسعادتها .

« جورج واشنطن »

« على الطبيب أن يوهم مريضه بالصحة ويرجيه بها ، وإن لم يثق بذلك فمزاج الجسم تابع لاخلاق النفس » .

« أبو بكر الرازى »



برغوث ألكترونى يحمى التليفونات

لحماية تليفونات الخدمة العامة من العبث بها او سرقة النقود الموجودة بداخلها .. استطاع المخترع الفرنسى « رولان مورينو » ابتكار « برغوث الكترونى » عبارة عن بطاقة مكالمات لا تختلف فى مظهرها عن اية بطاقة مصرفية اخرى لكنها مزودة فى احد اركانها بذاكرة الكترونية صغيرة تخترق معلومات من اى نوع لكنها فى حالة « البطاقة التليفونية » عبارة عن مبلغ من المال .

وعندما يجرى مستعمل هذه البطاقة مكالمة تليفونية تطرح الذاكرة ثمن تلك المكالمة من المبلغ الاجمالى الذى تحتوى عليه البطاقة ومع كل استعمال للبطاقة تفرغ الذاكرة تدريجيا من المال المودع بها الى ان تصبح غير صالحة للاستعمال .

وبفضل هذا الاختراع لم تعد هناك حاجة الى البحث عن القطع النقدية التى يمكن استخدامها فى أكشاك التليفونات ، ولم يعد المستهلك مضطرا لان يثقل نفسه بكميات هائلة من القطع النقدية ، خاصة إذا كان يريد اجراء مكالمات مكلفة ، مثل المكالمات الدولية .

كما امكن بهذه الطريقة القضاء على اسباب وآثار التخريب الى حد ان نسبة الهواتف العمومية المعطلة انخفضت الى عشر ما كانت عليه قبل أربع سنوات .

طريقة حديثة .. للكشف عن سرطان البروستاتا

قال باحثون امريكيون ان اختبارا بسيطا للدم يمكن بواسطته اكتشاف سرطان البروستاتا بشكل اسرع من طريقة الموجات فوق الصوتية او فحص المستقيم .

المرض يصاب به نحو ١٢٠٠٠٠ رجل سنويا ويموت منهم نحو ٣٢٠٠٠ رجل ، وفى ثلثى الحالات لا يتم اكتشاف الورم الخبيث الا بعد أن يكون قد انتشر بالفعل .

اختبار الدم الذى توصلت اليه شركة هايبريتك فى سان ديجو بولاية كاليفورنيا يعتمد على وجود مادة كيماوية تفرزها البروستاتا وتسمى بى أس أى .. واجرى البحث على ١,٦٥٣ متطوعا إختيروا عشوائيا واكتشف وجود سرطان البروستاتا لدى ٢٢٪ منهم .

دهان .. يمتص دخان السجائر

انتهت احدى الشركات السويدية فى ستكهولم من اجراء تجاربها على امتصاص الروائح داخل المبانى كدخان السجائر ورائحة المطبخ وغيرها بنسب تتراوح بين ٤٩٪ الى ٩٥٪ .

الطلاء به مادة لامتصاص الرطوبة الزائدة ويحتوى على مرشحات ذات مسام لتحقيق هذا الغرض .. وبه مواد اخرى تساعد على عملية التأكد لتفادى ترسب الروائح وحتى لا ينتج عنها روائح كريهة بمرور الوقت .

نبات جديد لانتاج الزيت

اكتشف فريق علمى برئاسة الدكتور إدوارد كلينت بالولايات المتحدة الامريكية نباتات برية لها القدرة على العيش تحت ظروف بيئية قاسية فى ساحل المحيط الهادى للمكسيك ويعرف باسم « الاوسنان الاوربى العملاق » يصل ارتفاعه الى نصف متر .

ويحمل هذا النبات بذورا غنية بالزيت وذات قيمة غذائية لا تقل عن القيمة الغذائية لنباتات يتم انتاجها على نطاق واسع فى العالم .. وينتج الاوسنان الاوربى فى الهكتار الواحد كمية من البذور اكثر من الكمية التى تنتجها البذور الاخرى .. كما تحتوى بذوره على ٣٠٪ من وزنها زيتا ونسبة عالية من الاحماض الدهنية وهو زيت صحى قليل الضرر .

وصفة من «التبت» .. لاستعادة الشباب ..!!

اكتشف العاملون في اليونيسكو أثناء تجوالهم في التبت الواحا من الفخار في أنقاض أحد الأديرة القديمة . عليها وصفة لاعادة الشباب الى الكائن الحى .

والمستحضر بسيط الصنع ويعطى نتائج فعالة للغاية .

إغسل ٣٥٠ جراما من الثوم ، قطعه قطعا صغيرة وسحقه جيدا بقطعة من الخشب أو القيشانى . ثم ضع ٢٠٠ جم منه (خذ هذا القسم من أسفل الثوم المسحوق حيث تتوافر كمية أكبر من العصير) فى كوب أو إناء فخارى ، صب عليه ٢٠٠ جم من الكحول النقى واقفل الاناء باحكام وضعه فى مكان مظلم ورطب لمدة ١٠ أيام . ثم رشح المستحضر من خلال قطعة من القماش السميك ، بعد ذلك رجه واتركه ٢ أو ٣ أيام أخرى .

ويجرى تعاطى المستحضر على شكل نقط مع اللبن البارد (٥٠ جم من اللبن للجرعة الواحدة) ٣ مرات فى اليوم ، قبل الاكل بعشرين دقيقة وفقا للجدول التالى :

اليوم	الافطار	الغداء	العشاء
		عدد النقط	
الأول	١	٢	٣
الثانى	٤	٥	٦
الثالث	٧	٨	٩
الرابع	١٠	١١	١٢
الخامس	١٣	١٤	١٥
السادس	١٥	١٤	١٣
السابع	١٢	١١	١٠
الثامن	٩	٨	٧
التاسع	٦	٥	٤
العاشر	٣	٢	١

وابتداء من اليوم الحادى عشر ، خذ ٢٥ نقطة مع اللبن فى اليوم حتى تشرب كل المستحضر . كرر العلاج بعد خمس سنوات ، وليس قبل ذلك .

اكتشف الأطباء أن مستحضر الثوم يزيل رواسب الدهون والجير من الكائن الحى ، ويحسن البناء الحيوى العام ويعيد مرونة الأوعية الدموية ويمنع الجلطة ، وضيق الأوردة ، وتصلب الشرايين ، والشلل ، وظهور الأورام ويحسن النظر .

استغلال الطحالب .. فى الطب والصناعة

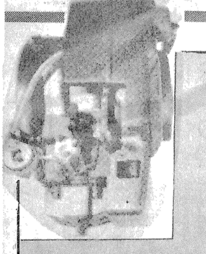
كتب ـ عبد الوهاب طلعت :

توصل فريق بحثى من قسم كيميائى المنتجات الطبيعية بالمركز القومى للبحوث إلى استخلاص مركبات كيميائية ذات قيمة اقتصادية من الطحالب البحرية المتوفرة على الشواطىء المصرية .

وصرح الدكتور حسين سمير عبد الرحمن رئيس المركز بأنه تم استخلاص مادة « الجينات الصوديوم » من الطحالب البنية وهى تستخدم فى خمسين منتجا صناعيا مثل الغزل والنسيج والايس كريم والشيكولاته ومنتجات الالبان ومستحضرات التجميل واطقم الاساس وصناعة الصابون .

وقال ان الفريق البحثى توصل ايضا الى استخلاص مادة من الطحالب الحمراء والدوائية .

وقال انه يجرى حاليا اجراء أبحاث على الطحالب الخضراء لاستخدام مستخلصاتها كمواد مانعة للجلطات وكذلك لاستخلاص المركبات المانعة لتكوين الاورام السرطانية .



ماكينة حشائش لا تحتاج لصيانة

تم انتاج ماكينة يابانى لقص وتسوية الحشائش فى الحدائق المنزلية ، اهم ما يميزها انها لا تحتاج الى صيانة فهى مكونة من اجزاء قابلة للفك دون إستخدام أى ادوات اخرى غير اصابع اليدين .. وبالتالى انتهت مشكلة الصيانة التى اصبحت لا تحتاج لاكثر من دقائق .

« فجل الحصان » لتنقية المياه

فى افريقيا والهند واندونيسيا تنمو شجرة تعرف باسم « فجل الحصان » .. اكتشف العلماء انها تنتج بذورا تحتوى على مادة بروتينية تساعد على تنقية الماء العكر الموبوء بالجراثيم والفيروسات خاصة التى تسبب الامراض الوبائية كالتيفويد والكوليرا والالتهاب الكبدى الوبائى وشلل الاطفال .

أرقـام .. فى الانسان

أكد العلماء أن جسم الانسان يحتوى على ٥٠ تريليون (مليون المليون) خلية .. وهذه الخلايا تحتوى على كمية كبيرة من الجرافيت تكفى لصنع ٩ الاف قلم رصاص .. وعلى ماء يكفى لملء جالونين كبيرين .

واوضحوا ان الشرايين والاعصاب فى جسم الانسان يصل طولها الى ٩٦ الف كيلو متر اى طول المسافة حول الكرة الارضية مرتين ونصف .

علـــم .. بلا أخلاق !



● مثل هؤلاء الأطفال الفقراء تقوم العصابات الدوليــة باختطافهـم وبيعهم للمستشفيات لاستخدامهم فى عمليات زرع الاعضاء ●

بإستعراض التاريخ الطويل على الارض ، ومن واقع المشاهد والاحداث التاريخية المدونة ، سنجد أن الانسان بدون منازع أو منافسة أشد وأعنف المخلوقات عدوانية وقسوة .. ويقول الدكتور أنتونى ستور بكلية طب جامعة أكسفورد فى بريطانيا فى مقدمة كتابه « عدوانية الانسان » ، أنه لا توجد أية فصيلة حيوانية ، بإستثناء أنواع محدودة من القوارض ، تقوم بتدمير بنى جنسها أو إلحاق الضرر بهم أو تعذيبهم كما يحدث فى الممارسات اليومية للجنس الآدمى .

وفى الواقع ، فإن السلوك العدوانى المتطرف ينفرد به الانسان ، ولا يوجد فى الطبيعة ما يعادل أو يشبه القسوة الرهيبة التى نتعامل بها مع بعضنا البعض ، وعلى الرغم من أننا نستنكر بفزع الاخبار والحوادث التى نقرأها فى الصحف أو فى كتب التاريخ حول الفظائع التى يرتكبها الانسان ضد الانسان ، بما فى ذلك فى التعذيب والقتل الجماعى ، فإننا نعرف بأنه تكمن فى أعماق كل منا نفس النوازع العدوانية التى تؤدى للقتل والتعذيب والحروب المدمرة !!

يشترون أطفال الفقراء .. لقتلهم وزراعة أعضائهم للأثرياء ..!!

أحمد والى

وخلال العشرين عاما الماضية طفت على السطح ممارسات انسانية أخرى تغطى فى قسوتها وبشاعتها على جميع ما سبقها من ممارسات يحفل بها التاريخ الآدمى ، فقد ساعدت الاكتشافات الطبية والعلمية المتعاقبة والتقدم التكنولوجى المذهل والسيطرة على التكنولوجيا الحيوية والهندسة الوراثية ، على إحراز تقدم هائل فى مجال زرع الاعضاء البشرية ، وأعقب ذلك انتشار عصابات الاتجار فى قطع الغيار البشرية .

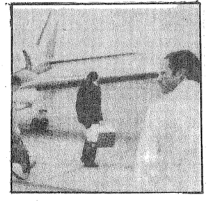
وفى سبيل الحصول على رصيد دائم من الاعضاء الادمية التى تباع بأسعار خيالية لاصحاب الملايين ـ لانقاذ حياتهم وحياة أولادهم ـ تقوم العصابات العالمية الدقيقة التنظيم بإستخدام كل الوسائل لضمان تدفق قطع الغيار البشرية على الكثير من المستشفيات والمصحات السرية الخاصة المنتشرة بالولايات المتحدة وبعض الدول الاوروبية وجزر البحر الكاريبى والمحيط الهادى .

وفى سنة ١٩٨٦ قامت إحدى الصحف الامريكية بنشر التحذير التالى فى صدر صفحتها الاولى :

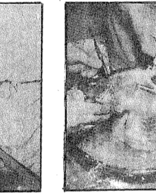
بيان هام

« تحذر جمعية أصدقاء الانسان جميع المواطنين من الاخطار الشديدة التى قد يتعرضون لها فى هذه الايام بسبب انتشار عصابات الاتجار فى قطع الغيار البشرية . خاصة وأن تلك العصابات أصبحت من القوة والتنظيم بحيث قامت بفتح عيادات ومستشفيات تقوم فيها بقتل من يترددون عليها والذين يشكون من أمراض بسيطة ، ثم بيع أعضاء أجسامهم « بالقطاعى » لمن يدفع أعلى سعر لاعادة زرعها للمرضى من الاثرياء وأصحاب الملايين » .

وأثار هذا البيان الفزع فى قلوب الناس . ولكن الحقيقة أنه جاء فى مقدمة إحدى روايات العلم الخيالى ، والتى نشرت منذ أكثر من خمسين









● بعد أن وصلت الطائرة تحمل القلب السليم يقوم الاطباء فورا بزرعه لطفل مريض لانقاذ حياته ●

عاما كتحذير من الكاتب لما يمكن أن يحدث فى المستقبل غير البعيد إلا أن نذر تلك الاحداث بدأت تطل علينا بالفعل منذ أكثر من ٢٠ عاما وبزوغ فجر زرع اعضاء الجسم البشرى .

تجارة الاطفال

وفى الشهر الماضى أذاعت وكالات الانباء والصحف العالمية والمصرية الخبر التالى :

« ألقى رجال البوليس فى جمهورية الدومينكان القبض على عصابة تتكون من ٢٣ شخصا بتهمة الاتجار فى الاطفال ، وأثبتت التحقيقات ان العصابة تشترى الاطفال من العائلات الفقيرة بالقرى الجبلية بأسعار زهيدة ثم تقوم ببيعهم بعد ذلك بأسعار مرتفعة لمستشفيات فى الولايات المتحدة وأوروبا الغربية لاستغلال أعضائهم فى عمليات زرع الاعضاء البشرية





هل يعرف الاب والام مصدر القلب الذى انقذ حياة طفلهم ؟

تشجيع الإجهاض .. واستخدام الأجنة فى إجراء التجارب المعملية ..!!

للقادرين على دفع الثمن .

وقامت إحدى الصحف الامريكية عقب نشر العديد من أخبار القبض على عصابات خطف وشراء الاطفال من دول العالم الثالث الفقيرة ، وخاصة دول أمريكا اللاتينية ، بمداعبة قرائها وتحذيرهم من سرقة قلوبهم ومخهم ، وعلى الاخص الاذكياء وأصحاب القلوب الفتية ! وبلغ الفزع من هذه الاخبار ، أن أقارب المرضى الميئوس من شفائهم بالمستشفيات ، أصروا فى وقت ما على الجلوس حول أسرة مرضاهم حتى يسلموا الروح ، بل أن بعض أهالى المرضى الذين كانوا يموتون بالمستشفيات كانوا يصرون على احضار طبيب من طرفهم للتأكد من موتهم موتا طبيعيا .

تنظيمات سرية

ومما يثير القلق الشديد ويضخم مخاوف الناس ، هو انتشار وكالات تجميع قطع الغيار البشرية وزيادة عددها بالولايات المتحدة ، وحتى اوائل الثمانينات كان عددها يبلغ ١١٠ وكالات ، وتضاعف هذا العدد خلال السنوات الماضية ، بأكثر من خمس مرات .

وكما تقول الصحف ، إن العصابات والتنظيمات السرية الاخرى التى تحصل على الاعضاء الادمية بالطرق الاجرامية لا يعرف أحد عددها أو مدى نشاطها .

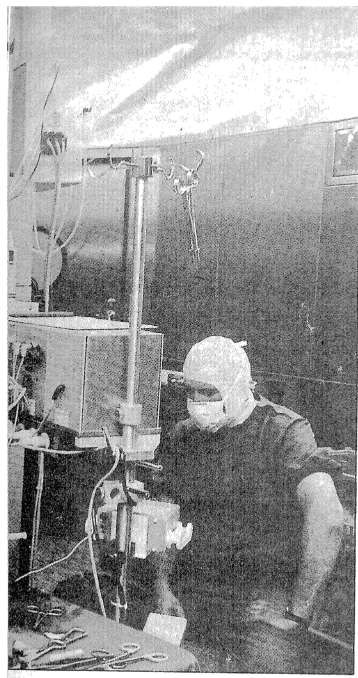
حتى الاجنة !!

وخلال العام الماضى تفجرت فى الولايات المتحدة قضية طبية مثيرة تناولتها الصحف الامريكية والاوروبية ، فعندما نجح الدكتور سلومون سنايدر وفريق من الباحثين بجامعة جون هوبكنز الامريكية ، عن طريق المصادفة ، من تنمية الخلايا العصبية المخية بالمعمل ، وفتح ذلك الكشف الطريق أمام زرع خلايا عصبية بالمخ بدلا من الخلايا التالفة ، وبالتالى إمكانية علاج العديد من الامراض الخطيرة مثل الشلل الرعاش وغيره ، فقد ظهر ان ذلك الكشف أدى الى تنشيط الاستعانة بالخلايا العصبية للاجنة التى لم تولد بعد ، بدلا من عملية تنمية الخلايا العصبية المخية معمليا والتى لا تزال فى بدايتها ، وكذلك تستغرق وقتا طويلا .

ونشرت الصحف ان بعض المستشفيات الخاصة تشجع الفتيات اللاتى يحملن بدون زواج و كذلك الامهات الفقيرات على اجراء عمليات الاجهاض . كما كشفت الصحف أيضا ، أن الاطباء يماطلون فى اجراء عمليات الاجهاض حتى يبلغ الجنين من العمر الثلاثة أشهر ، أى بعد أن يكتمل نمو خلايا مخه العصبية ، وذلك لاستغلال أنسجة جسم والخلايا العصبية للاجنة فى علاج بعض الامراض ، بالاضافة الى استخدامها فى التجارب المعملية بمراكز الابحاث .

تجارة خطرة !!

يقول الدكتور أنتونى ستور ، إنه من الامور العادية الان أن يقوم أساتذة وطلبة كليات الطب بتشريح جثث الموتى علانية ويدون خوف ، ولكن فى القرن التاسع عشر ، فإن الامر كان يختلف ، فإن التشريح فى ذلك الوقت يعتبر مغامرة كبرى وخيمة العواقب ، وقد لقى كثير من مشاهير الجراحين نهاية حياتهم بطريقة بشعة على أيدى الجمهور الهائج بسبب قيامهم بتشريح جثث الموتى ..



حتى الكبار.. سرقوا قلوبهم !!

ويقول الدكتور بيرتون شيرمان أستاذ التشريح بالمركز الطبي في نيويورك في مذكراته ، ونظرا لان عملية سرقة جثث الموتى من القبور كانت عملية تكتنفها الاخطار ، فقد ارتفعت أسعار الجثث لارقام خيالية ، وأصبحت تشكل تجارة خطرة كثيرة الارباح ، وتكونت عصابات محكمة التنظيم لتوفير الجثث لاساتذة التشريح وطلبة الطب القادرين على دفع الثمن .

إصطياد السكارى

وعندما قام البوليس بتشديد الحراسة حول المقابر لجأت العصابات الى قتل المتسولين وسكان الاحياء الفقيرة ، أو اصطياد السكارى أثناء عودتهم لمنازلهم في ساعات متأخرة من الليل ، وذلك لتلبية الطلبات المتزايدة من أساتذة وطلبة كليات الطب ، وهو ما يحدث الان بصورة مختلفة ، أى بدلا من توريد الجثث لتشريحها تقوم العصابات بتوريد الاطفال الفقراء لقتلهم وزرع أعضائهم لمن يدفع أعلى سعر .

وطوال السنوات الماضية ، كانت الصحف تنشر من حين لاخر أخبارا متفرقة عن عصابات الاتجار في الاطفال تحت ستار بينهم للتبنى للاسر الغنية التي لا تنجب ، وقد لا يكون من الامور المستغربة .

ان العديد من العصابات التى تم القاء القبض على بعض أفرادها اعترفوا أثناء التحقيق أن اسرائيل هى العميل الاول لشراء الاطفال الصغار بحجة قيام الاسر الاسرائيلية بتبنيهم وتنشئتهم على الديانة اليهودية حتى يزداد عدد سكان اسرائيل .

شجاعة قاض !!

وعلى الرغم من كثرة القبض على عصابات الاتجار في الأطفال الفقراء في السنوات الاخيرة ، والتى كانت مسارح عملياتها تتركز في البرازيل وبقية دول أمريكا اللاتينية الفقيرة المثخنة بجراح ثورات وحروب التحرير المتصلة مثل جمهوريات السلفادور واكوادور وهوندوراس وغيرها ، إلا أن العصابة التى ألقى القبض على أفرادها في جمهورية الباراجواى بأمريكا الجنوبية أيضا كان له وقع الصاعقة على الضمير العالمى . ونشرت جميع الصحف العالمية وقائع المحاكمات المثيرة في أغسطس سنة ١٩٨٨ .

ولولا شجاعة قاض في مدينة صغيرة نائية في الباراجواى وعدم مبالاته بتهديد العصابات القوية النفوذ بقتله لما عرف العالم وقائع هذه المأساة الرهيبة ، فقد كانت العصابة تخطف أو تشترى الاطفال تحت ستار عرضهم للتبنى للعائلات الامريكية والغربية ، من سن ثلاثة الى سن ستة أشهر ، ثم تقوم بتصديرهم للولايات المتحدة وغيرها من الدول الغنية لاستخدامهم في عمليات زرع الاعضاء .

واعترف أفراد العصابة بأنهم قاموا خلال سنوات قليلة بتصدير مئات من الاطفال ، وان هذه العملية مستمرة منذ أكثر من عشر سنوات .

وأعقب أخبار القبض على عصابات الاتجار في قطع الغيار البشرية ، قيام الصحف الامريكية والاوروبية الى التنبه لحوادث اختفاء الاف الاشخاص سنويا في جميع دول العالم في ظروف غامضة ، والذين تنشر أخبارهم في مصر تحت عنوان « خرج ولم يعد » ، وألمحت الصحف ، أنه ليس من المستبعد قيام عصابات قطع الغيار البشرية باختطاف فتيات وشبان واشخاص في مختلف الاعمار لاستغلال أعضائهم في انقاذ حياة المرضى من الاثرياء .

وفى الوقت الحالى تقوم سلطات التحقيق في جمهورية الدومينكان بالبحر الكاريبى بالاشتراك مع سلطات البوليس بالبرازيل والاكوادور وباراجواى بأمريكا اللاتينية ومكتب التحقيقات الفيدرالى الامريكى بمطاردة محامية مشهورة بالدومينكان ، ذكر أفراد العصابات المقبوض عليهم انها العقل المدبر لشبكات خطف وشراء الاطفال في هذا الجزء من العالم .

أصحاب العقول .. فى راحة !!

قشرة المخ
الثلاموس
الهيبوثلاموس
جذع المخ
(أ)
المناطق التى يوجد بها الموصلات العصبية بتركيز عال
● سيرتونين
○ نور إبينفرين
+ دوبامين

الهيبوثلاموس
إميجدالا
جهاز التنشيط الشبكى
(ب)
● مناطق المخ التى تتأثر بعقار كلور برومازين

تؤثر المسكنات على الجهاز الليمباوى الذى يتحكم فى العواطف فمثلا عقار كلور برومازين المسكن يؤثر على الهيبوثلاموس الذى يعتبر المركز الرئيسى الذى يستجيب للحظر ، كما يؤثر على الاميجدالا (ب) التى تنظم انفعالات الغضب والعدوان ، أما عقار ريسربين المسكن أيضا فيؤدى إلى الاقلال من تحرر بعض الموصلات العصبية فى المخ مثل سيرتونين ، نور إبينفرين ودوبامين ، وهذه الموصلات العصبية توجد بتركيز عال فى الهيبوثلاموس وجهاز التنشيط الشبكى وجذع المخ والثلاموس والجهاز الليمباوى (أ).

د. أمان محمد أسعد
كلية العلوم ـ جامعة القاهرة

جنون العظمة .. والإحساس بالفشل .. علامات على اختلال المخ !!

و « المخ هو العضو الذى يسيطر على جميع أجزاء الجسم وهو الذى يتحكم فى سلوك الإنسان .. وإذا أصيب المخ بمرض أو تلفت مجموعة من خلاياه أو أصيب جزء من أجزائه فإن ذلك يؤثر على الوظيفة الطبيعية السليمة التى يقوم بها عندئذٍ يحدث إختلال للعقل وينحرف سلوك الإنسان عن مساره الطبيعى . كما أن تعاطى العقاقير المسببة للإدمان يؤثر بطريقة عكسية على إمكانيات المخ وقدراته » !!

تعتبر « السكتة الدماغية » أحد الامراض التى تصيب المخ .. وهى تنتج بسبب إنسداد أو نزيف لبعض الشرايين التى تغذى المخ ، وقد يصاحب ذلك فقدانا للوعى أو التشنج .. ومن أهم العوامل التى تهيء الانسان للاصابة بالسكتة الدماغية هى ارتفاع ضغط الدم وتصلب شرايين المخ .. و « الصرع » من أكثر الامراض العصبية انتشارا فى العالم ، وهو عبارة عن نوبات متكررة تنتج من اضطراب بعض وظائف المخ ، تبدأ فجأة وتتوقف فجأة ، وقد تكون مصحوبة بنقص فى درجة الوعى الى حد الغيبوبة أحيانا ، مع تغييرات فى النشاط الكهربائى للمخ ..

وكنتيجة لاضطراب وظيفة المخ تنشأ أنواع مختلفة من « الصرع » بسبب اطلاق أنماط متباينة من الشحنات الكهربائية الشاذة بواسطة خلايا المخ ..و « الحمى الشوكية المخية » من الامراض الخطيرة التى تصيب المخ وهى تتميز بارتفاع فى درجة الحرارة يكون مصحوبا بصراع شديد مع تصلب الرقبة والام فى الظهر وقىء وأحيانا تشنجات .
ومن مضاعفات الحمى الشوكية ارتفاع الضغط داخل الجمجمة ونوبات الصرع واستسقاء الرأس .

شلل نصفى !!

وإلتهاب الدماغ يمكن أن يصيب المخ أو المخيخ أو جذع المخ ، وهذا الالتهاب يحدث نتيجة عدوى فيروسية مباشرة مثل « داء الكلب » ، ومرض النوم وشلل الاطفال ، وإلتهاب الدماغ يؤدى إلى أعراض عديدة أهمها الصداع ، والقىء والدوار والهذيان والحمى ، والتشنج ، ويمكن أن تتدهور الحالة إلى تدهور عقلى وضعف فى الذاكرة ونوبات صرع متكررة .. وقد لوحظ أن إصابة المخ « بخراج » كنتيجة الاصابة بالتهاب الاذن الوسطى أو التهاب الجيوب الانفية أو خراج الرئة أو عقب الاصابة بجروح نافذة فى الرأس ، يؤدى الى الصداع والقىء والهذيان وفى الحالات الشديدة تحدث نوبات تشنجية وشلل نصفى وإضطرابات فى البصر وشلل لعدد من الاعصاب الدماغية .

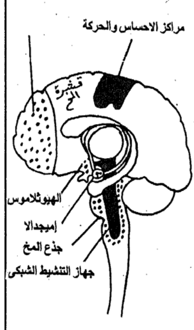
أما إصابات الرأس فيمكن أن تسبب « ارتجاج للمخ » أو « كدم للمخ » أو « تهتك موضعى للمخ » أو « نزف داخل المخ » أو خارجه ، وهذه الحالات تسبب خللا فى وظائف المخ وكذلك درجة الوعى وفى الحالات الشديدة تحدث تشنجات وغيبوبة قد تنتهى بالوفاة .

هلاوس !!

وإصابة المخ بالورم يعتبر من الامراض



تؤثر المنومات على قشرة المخ عن طريق تقليل نشاط مراكز التفكير والذاكرة ، لذلك فإن التأثير الاول لهذه العقاقير يؤدى إلى تهدئة الجسم ، وعندما يصل تأثيرها إلى جهاز التنشيط الشبكى فإنها تؤدى إلى النوم العميق .



العقاقير المخدرة تقلل نشاط جهاز التنشيط الشبكى ثم تؤثر بعد ذلك على مراكز الاحساس والحركة الموجودة بقشرة المخ ثم تؤثر على قشرة المخ كلها ، وقد وجد أن المورفين وهو من العقاقير المخدرة يؤثر على جهاز التنشيط الشبكى ثم الهيبوثلاموس ثم مراكز الانفعالات الموجودة بالإميجدالا .

الخطيرة التى تهدد سلامته وتسبب أورام المخ صداعا شديدا يكون مصحوبا بقىء وزغللة فى العينين وضعف فى حاسة الشم ويمكن أن تؤدى الاورام الى أنواع مختلفة من الصرع . والهلاوس السمعية والبصرية والشمية .

وقد يصاب المخيخ بما يعرف بـ « الرنح المخيخى » أو « عدم الاتزان المخيخى » بسبب اصابات الرأس أو أورام المخيخ أو خراج المخيخ وتكون النتيجة أن يمشى المريض مترنحا ، وتكون حركات يده غير مضبوطة ويخرج الكلام من فمه متقطعا وتكون عينه زائغة ورأسه كثير الاهتزاز .

السلوك الشاذ !!

يوصف الشخص بأن سلوكه شاذ عندما يؤثر سلوكه على قدرته على أداء عمله وعلى استمرار حياته بطريقة سليمة ، كما يؤثر على قدرته على التعامل مع أفراد المجتمع الذى يعيش معهم ، وعادة يكون السلوك الشاذ غير مقبول إجتماعيا ويوصف الشخص الشاذ بأنه مختل عقليا .

والسلوك الشاذ ينتج بسبب الاصابة بالامراض العصبية والعقلية ، لذلك هناك نوعان للسلوك الشاذ ، الاول هو الاضطراب العصبى الوظيفى وسمى « العصاب » ، حيث يعانى المريض باضطراب فى سلوكه من وقت لاخر ، أما النوع الثانى للسلوك الشاذ فيعرف « بالهوس » أو « الذهان » ، هو الاضطراب العقلى الاساسى الذى يتسم باختلال الصلة بالواقع أو انقطاعها ، ومن أكثر الاسباب التى تؤدى الى اصابة الانسان « بالعصاب » هى الاجهاد الذهنى والتوتر العقلى والضغط العصبى .

الشعور بالفشل !

والاشخاص المصابون بالعصاب يتميز سلوكهم باحدى الحالات الاتية :
الضيق : ويحدث كنتيجة لاى صراع انفعالى وقد تزداد الحالة سوءا كلما حاول الانسان كبت الضيق .

الوسوسة : حيث يتميز سلوك الشخص بوسواس المرض .

الهستيريا : وهى عبارة عن اضطرابات عصبية تظهر على شكل نوبات عنيفة من الضحك أو البكاء أو قد تسبب ضروبا من الامراض الوهمية أو فقدان السيطرة على الذات .

الخوف : وفى هذه الحالة يشعر الشخص بخوفه من الزحام أو الضوء أو الاماكن المغلقة .

المنشطات .. المنومات .. المخدرات ..

قنابل موقوته .. تفتك بخلايا الدماغ !!

الاكتئاب : وفي هذه الحالة يشعر المريض بحالة دائمة من الحزن والشعور بالفشل وفقدان الامل والاستسلام للخوف .

جنون العظمة !!

أما الشخص المهووس « المصاب بالذهان أو الهوس » فيعاني من الهذيان والهلوسة والكلام المتقطع والافكار غير المرتبة ، وحالات الانفعال الزائد ، وقد تظهر عليه إحدى الحالات الاتية :

- الشيزوفرينيا أو الفصام وهي انشطار الشخصية .
- البارانويا وهي جنون الاضطهاد أو جنون العظمة .
- المس أو الهوس .. وهو نوع من الجنون يتميز بالانفعال الشديد ..
- الاكتئاب : وهو الشعور بالفشل وخيبة الامل .
- الاكتئاب الجنوني : ويكون عبارة عن نوبات من الجنون يكون اثناءها المريض في غاية الانفعال .

ذاكرة مشوهة !!

وتتغير وظيفة المخ عند تناول المشروبات الكحولية والعقاقير المسكنة والمنومة والمخدرة والمنشطة وعقاقير الهلوسة ، فالكحول يسبب ضمورا وتلفا بخلايا المخ ، كما أن تناوله لمدة طويلة يسبب الهذيان الارتعاشي والصرع والتشنجات ، أما العقاقير المسكنة « المسكنات » فهي تقلل نشاط المخ ولها تأثير مباشر على جزء من المخ يسمى « الجهاز الليمباوي » المسئول عن العواطف والانفعالات .. والتوقف المفاجيء عن تعاطي هذه العقاقير بعد التعود عليها يجعل الشخص المدمن يعاني من اعراض تسمى « أعراض الانسحاب » مثل الارق والرعشة والهلوسة والتشنجات ، ومخ الانسان له حساسية شديدة للعقاقير المنومة « المنومات » لانها تقلل نشاطه ، كما أنها تمنع الاشارات العصبية من الوصول الى جذع المخ الذي يحافظ على بقاء حالة اليقظة عند الانسان ، وهي أيضا تهبط نشاط قشرة المخ ، والجهاز الليمباوي والهيبوثلاموس .

ومن المعتقد أن المنومات تقلل من تحرر الموصلات العصبية التي تنقل الاشارات العصبية بين خلايا المخ ، كما أنها تتداخل في عملية توصيل الاشارات العصبية بين تلك الخلايا .. والاعتماد على تعاطي المنومات يؤدي الى ظهور العديد من الاعراض منها صعوبة التفكير ، تشوهات في الذاكرة ، التهتهة اثناء الحديث ، أما التوقف المفاجيء عن تعاطيها فيؤدي الى القلق ، والارق والتوهان والهلوسة والتشنجات .

المخدرات والمنشطات !!

وتعاطي العقاقير المخدرة مثل الافيون والمورفين والهيروين يؤثر على المخ بدرجة كبيرة لانها تهبط نشاطه بدرجة كبيرة .

وقد لوحظ أن خلايا المخ تتعود بسرعة على الافيونات ولا تستطيع القيام بوظائفها الطبيعية في عدم وجود هذه العقاقير ، والتوقف المفاجيء عن تعاطي الافيونات بعد الاعتماد عليها يؤدي الى الاهتياج والرعشة والقلق والتشنجات .

كما تتأثر وظيفة المخ بالعقاقير المنشطة « المنشطات » مثل الكافيين والنيكوتين والامفيتامين والكوكايين لانها تزود معدل العمليات الحيوية لخلايا المخ وتزيد من نشاطها ، وهي تزود حالة اليقظة والانتباه عند الانسان ، وتتعود خلايا المخ عليها ، ولا تستطيع القيام بوظائفها الحيوية الطبيعية عند التوقف المفاجيء عن تعاطيها .

وهناك مجموعة من العقاقير تسمى « عقاقير الهلوسة » ومن أمثلتها إل إس دي ، ميسكالين ، هارمين ، ولهذه العقاقير تأثيرات خطيرة على مخ الانسان لانها تسبب تغييرا متميزا للادراك الحسي والقدرة على الفهم ، كما أنها تسبب حالات من الهلاوس السمعية والبصرية ، وكذلك تؤدي الى الاصابة بالامراض العقلية والى حالات مختلفة من الجنون المرضي .

حرارة الدم تكتشف المخدرات !

اكتشف الدكتور بينتال رئيس مجلس الابحاث الطبية الهندية طريقة جديدة لاكتشاف وجود أي مواد مخدرة تم حقنها في الدم دون أخذ عينات من الدم لفحصها .

ويستخدم لذلك جهازا لقياس درجة حرارة الدم يشبه المقاوم الحراري الثيرموستود .. ويقوم هذا الجهاز باعطاء قراءات مستمرة لدرجة حرارة الدم .

وقال الدكتور بينتال أن تجاربه على القطط أثبتت أن قراءات درجة حرارة الدم تكون مطابقة لتركيزات المواد المخدرة في الدم وان المخدرات التي حقنت لها خواص طبيعية متطابقة .

ويمكن استخدام جهاز الثيرموستود عن طريق ادخال قسطرة في مجرى الدم ويمكن تطوير هذه الطريقة بتقنية أخرى يمكن خلالها قياس الدم دون استعمال القسطرة .

دواء .. لذاكرة المسنين !

شركات الدواء الانجليزية تمكنت من انتاج دواء جديد لعلاج حالات فقدان الذاكرة عند كبار السن .

أكدت التجارب التي قام بها فريق من الاطباء على المرضى تحسن حالة حوالي ٤٥٪ من المرضى الذين تتراوح درجات الاصابة عندهم بين خفيفة ومتوسطة .

ويقول العالم رموند ليفي اخصائي علم نفس الشيخوخة ورئيس فريق الدراسة أن هذا الدواء يمثل خطوة أولية مهمة في علاج مرض النسيان الناتج عن الشيخوخة .

الصداع النصفي في أمريكا

ارتفع عدد الامريكيين الذين يعانون من مرض الصداع النصفي بنسبة ستين في المائة تقريبا في الثمانينات .

أكد المركز القومي لاحصاءات الصحة أن معظم مرضى الصداع النصفي تقل أعمارهم عن خمسة وأربعين عاما كما ترتفع نسبة المرض بين النساء عنها بين الرجال .

ويذكر أنه لم يعرف بعد السبب الرئيسي للصداع النصفي ولكن يبدو أن هناك استعداد وراثيا له . ومن بين الاسباب الاخرى الحساسية والضغط النفسي وتلوث الهواء وحبوب منع الحمل وبعض الاطعمة مثل النبيذ والجبن والشيكولاتة .

هذه .. أسباب كارثة الفسيخ ..
وهــــذا .. هــو الحــــل ..!!

«نشرت «العلم» فى عددها السابق مقالًا للاستاذ سمير رجب رئيس التحرير بعنوان «فى غياب العلم .. ينتصر ميكروب الفسيخ» وقد أصاب رئيس التحرير كبد الحقيقة فى مقاله .. ورأيت أن أدلى بدلوى فيه عسى أن نتفادى مثل هذه الكوارث مستقبلا» .

بقلم الدكتور

الرفاعى محمد الرفاعى

أستاذ أساتذة أمراض الدواجن

جامعة أسيوط

هذه الكارثة وقعت بسبب ما يعــرف بالتسمم الغذائى .. وهو نتيجة سم الميكروب وليس نتيجة مباشرة للميكروب نفسه .. والسم تفرزه البكتيريا اللاهوائية المعروفة عالميــا باسم Clostridium botulinum «كوليستريديم بوتيولينم» وهى معروفة منذ عام ١٧٨٥ م وتوجد فى التربة والطين ومياه البرك وربما فى أمعاء الانسان والحيوانات والطيور والاسماك حيث أن الميكروب فى حد ذاته ليس مصدر خطر ولا يمكن له أن يخترق جدار الامعاء الحية .. ويكمن الخطر فى السم الذى يفرزه ويتناوله الانسان أو الحيوان . وهو أشد وأقوى سم معروف حتى الآن وتفرزه بكتيريا خارج جسمها .

الجو اللاهوائى !

عندما ينفق الحيوان (حيوان – طائر – سمك) وتبدأ عمليات التحلل .. فإن هذا الميكروب يخترق جدار الامعاء ويتوغل فيجد الجو اللاهوائى فيتكاثــر ويفــرز سمــه الزعاف .

وإذا عدنا الى طريقة عمل الفسيخ فاننا نجد أنه يترك (أى السمك) لمدة تتراوح بين عدة ساعات ويومين بدون أى اضافات مما يجعله بيئة صالحة جدا للتحلل البكتيرى وخاصة إذا لم تنزع منه أمعاؤه ، وإذا طالت فترة التحلل هذه وتناوله الانسان بالطريقة المعتادة وهى أكل الفسيخ بدون أن يوضع على النار . كانت المصيبة الكبرى خاصة إذا كان الميكروب موجودا .

أما إذا تم قلى الفسيخ ولفترة زمنية معقولة ومقبولة فان هذا السم يفقد كثيرا من سميته .

وبالكشف الظاهــرى علــى الاسمــاك والطيور والحيوانات الحية أو التى ذبحت حديثا لا يمكن الحكم باصابتها بهذا الميكروب من عدمه ولكن ينصح بابعاد الامعاء أو الاحشاء فورا ووضع اللحوم فى ثلاجة .

السموم البكتيرية

وقد عزلت هذه البكتيريا سنة ١٨٩٦ من لحوم الخنازير المملحة .. ولكن المرض كان معروفا منذ عام ١٧٨٥ فى ألمانيا مقرونا بتناول السجق .

والبكتيريا كبيرة نوعا ما متعددة الاشكال والغالب عليها الشكل العصوى وهى من مكونات الجراثيم (حويصلات) .

أنواع السموم : يوجد هناك خمسة أنواع من السموم معروفة كالآتى :

«A (أ)» .. وتصيب الانسان والطيور .

«B» .. وتصيب الانسان والطيور .

«C — Ca» وتصيب الطيور فقط .

«C — Cb» وتصيب الابقـــــار فى استراليا .

«D» وتصيب الخيل فى جنوب افريقيا .

«E» ، «F» وتصيب السمك فى الولايات المتحدة .

٢٠ مليون فأر !!

وسموم هذه البكتيريا من أشد أنواع السموم المعروفة وتصل درجة سميتها إلى أن ١ ملليجرام يتسبب فى قتل ٢٠ مليون فأر من فئــران المعامــل $\frac{١}{مليون}$ سم٣ من المزرعة البكتيرية السائلة تكفى لقتل خنزير غينيا .

والسم من نوع Aهو أشد هذه الانواع على الاطلاق ولذا نسبة الوفاة فى أمريكا بسببه تتراوح ٥٠ – ٦٠ ٪ بينما نسبة الوفاة فى ألمانيا ٢٥٪ لوجود نوع « B» التى تقاوم هذه السموم نوعا ما أما الحرارة فلا تؤثر فيها كثيرا حيث أنها لا تفسد إلا بعد عشر دقائق على درجة ١٠٠° م أو بعد نصف ساعة على درجة ٨٠° م .

والبكتيريا نفسها تقاوم الحرارة بشدة «وتتجرثم» أى انها تقاوم درجة الغليان ١٠٠° م لمدة تتراوح من نصف ساعة الى ٢٢ ساعة .

ولا تؤثر العصارة الهاضمة للمعــدة والامعاء على السم .. وإذا كان لها تأثير فإنه يساعد على سرعة امتصاص السم وسرعة ظهور الاعراض !!

العلاج : يستعمل ويطبق على وجه السرعة باعطاء الاجسام المضادة لسم (A,B) الذى يعادل السم الدائر فى الجسم (الجهاز الدورى) ولكنه لا يعادل ولا يشفى الاعصاب التى تحطمت !!

وتحصن الحيوانات بإعطائها السم مضافا اليه مادة الفورمالين Formaline .

● فى الانسان تجرى محاولات لاستعمال ترسيبات الشبة من السموم .

لذا يجب الاتجاه إلى تطوير طريقه تحضير (صناعة الفسيخ) بحيث تتولاه شركات يكون من عملها التعليب (أى الوضع فى علب صغيرة) والكشف على هذه العلب طبيا وعلى الاسماك وتخزينها .

كذلك فى تصورى أن الاطباء البيطريين والمعامل البيطرية مطالبة بالفحص على اللحوم والاسماك وخاصة إذا علمنا أن مفتش التغذية فى وزارة الصحه هو خريج معهد متوسط وليس طبيبا والمامه الطبى محدود .

القمح يصيح :

أنا برسيم .. أنا برسيم !!

عندما تزور إحدى شركات هندسة الوراثة النباتية ، سوف يطلعك الباحثون ، بشيء من الفخر ، على خططهم الرامية لانتاج سلالات نباتية جديدة . نباتات تسمد نفسها بنفسها ، فتستغنى بذلك عن المخصبات الكيميائية التى تنتجها مصانعنا . إن خطتهم - ببساطة - تتضمن نقل مصانع الأسمدة إلى أنسجة النبات الرقيقة الرهيفة . وهناك تعمل فى صمت تام .. فلا وجود لآلات .. ولاأفران تشتعل .. ولاحرارة عالية وضغط هائل .. ولاحاجة إلى عمالة مدربة . ولكن الخطة تعمل .. والبروجرام الوراثى يأمر .. والنبات ينفذ ، فيصطاد سماده من الهواء !

بقلم :
فوزى عبد القادر الفيشاوى
مدرس علوم الأغذية المساعد
كلية الزراعة ـ جامعة أسيوط

● كانت الطبيعة - ومازال - المعلم الاول والمرجع الاصيل ، وإليه يجلس العلماء ، ليتعلموا كل ما هو مثير ومتقن وجميل .. وتصنيع الاسمدة والمخصبات الآزوتية ، صناعة أزلية نشأت على الارض ، قبل ظهور الانسان عليها بمئات الملايين من السنين .. فهناك مصانع للسماد هادئة ، يعمل فيها كيميائيون غاية فى الصغر ، يبلغ عددهم فى حفنة من التراب الملايين !!

هؤلاء الكيميائيون الدقاق ، يفوق إنتاجهم كل ماتنتجه مصانع الاسمدة فى العالم عشرات المرات . إن قصة (أبطال) صناعة الاسمدة الآزوتية ، هذه مذهشة وطريفة ، فهم جماعة من البكتريا والطحالب ، التى سكنت التربة الزراعية ، ولديها شرائطها الوراثية المبرمجة ، وعلى أجزاء من هذه الشرائط ، جينات ثمينة ، خاصة بتوجيه العمليات الحيوية لالتقاط غاز النيتروجين الجوى ، ثم تثبته بعد ذلك ، وتحوله إلى أملاح نيتروجينية غير عضوية .

تلك هى القصة .. ولقد جلس علماء البيوتكنولوجيا يتفهمون مغزى هذه القصة ، ثم راحوا يتجسسون على أسرارها ، وأخيرا وضعوا خطتهم للاستيلاء على تلك الجينات (الكنز) .. وفى سرية تامة ، راحوا يسعون لايلاجها ضمن الجهاز الوراثى للنبات .. وهذه هى القصة الجديدة .. وهى قصة ذات فصول عجيبة مدهشة ، تحتاج لمن يتأملها .

تعاون متبادل !

هذا زارع يزرع الارض . بالحبوب تارة .. وبالبقول من بعد الحب تارة أخرى .. والناس قد عرفوا ماللبقول من فضل لخصب الارض .. ولسنوات طويلة ، ظلت علة ذلك عند الناس مجهولة .. حتى جاء العالمان « هلريجل » و « ويلفارث » عام ١٨٨٨ ، قاما بالتجارب التى حسمت الأمر كله .. فقد أكدت أن الازوت يثبت عن طريق التكافل بين النباتات البقولية وجنس من البكتيريا عجيب ، يقال له الرايزوبيام Rhizobium .

وعند الباحثين ، أن العقد الجذرية (الثآليل) التى تظهر على جذور البقوليات ، هى المقر الذى يشهد على حدوث هذه العلاقة التعاونية بينهما . وقد استبان لهم ، أن هناك شيئا أشبه بكلمة السر بين الميكروب والنبات . وهى مادة كيميائية أو مواد كيميائية عديدة ، يفرزها النبات . وكأنما هى بطاقات دعوة مفتوحة للزيارة . وبسرعة .. تتلقى بكتيريا « الرايزوبيام » هذه الرسالة ، فتتعرف عليها ، وتسرع إلى جذور النبات ملبية الدعوة لاختراق جذوره . ثم هى من بعد ذلك ، تكون على الجذور عقدا ، سرعان ماتمتلىء بملايين الخلايا البكتيرية المثبتة للازوت الجوى . وتسمع الباحثين يقولون .. إن هذه البكتيريا تعجز أن تكون لنفسها غذاءها السكرى اللازم لحياتها ، بينما يمتلك النبات قدرة هائلة على بناء غذائه . وهذا لاحتوائه على تلك المادة السحرية العجيبة .. الكلوروفيل . وربما سائل يسأل .. إذن ماذا يكون الحل ؟ الحل هو مايفعله النبات .. وماتفعله البكتيريا . فالنبات يقدم جزءا من سكره الذى صنعه إلى البكتيريا ، ثم ينتظر من رفيقه « رد الجميل » . وهنا لاتبخل البكتيريا على هذا الصديق ، بوجبة شهية من المركبات النتروجينية والنترات ، التى تصنعها من الهواء الجوى . وهى وجبة ثمينة ، يتحرق إليها النبات شوقا ، ليصنع منها بروتيناته ، ويبنى منها خلاياه . وكما نرى ، فان المنفعة هنا ، هى جوهر التكافل . ولكن .. إلى متى يستمر هذا التعاون المدهش بين الرفاق ؟ إنهم متعاونون حتى النهاية .. وعندها تتحلل جذور النبات فى التربة بما تحمله من عقد بكتيرية ، وينطلق منها السماد على هيئة نترات أو البروتينات ، وهذه جميعا يستفيد بها نبات آخر أيما افادة . أما البكتيريا (صانعة السماد) ، فتبقى فى التربة ساكنة إلى حين ، حتى تحس بجذور نبات بقولى جديد ، وقد امتدت إليه حاملة معها كلمتها السرية ، فتسرع إليه ، وتعيد دورتها .. دورة التعاون والتكافل من جديد . والمرء تستولى عليه الدهشة ، حينما يسمع العالم الامريكى « ليمان » وزميله « كونيير » وغيرهما من العلماء يفيضون الحديث عما يقدمه هذا الميكروب للتربة الامريكية من خصب . وقد قدروا أن هذا الميكروب يضيف نحو خمسة ملايين ونصف مليون طن من النيترات ، كل عام

جينات مسافرة .. وأخرى قافزة .. للاستغناء عن الأسمدة الأزوتية!

إلى التربة الامريكية . والمدهش أن هذه الكمية ، تفوق الانتاج العالمى من السماد الصناعى . ترى .. أية قيمة وخير ، يسديها هذا الميكروب ، لكل أراضى العالم الزراعية !

أنا البرسيم !!

بعض الناس يتساءلون عن الآلية التى تمكن النبات البقولى ، من عقد الصفقات السمادية مع بكتيريا الرايزوبيام . وعند الباحثين ، أن هناك كلمة سر كيميائية يفرزها النبات ، ويتعرف عليها الميكروب . وعندهم أن خصيصة تعرف النبات البقولى والميكروب على بعضهما البعض ، صفة تحددها الوراثة . ونسمعهم يقولون .. بأننا نستطيع بالمعالجة الوراثية النباتية ، أن نجعل هذه البكتيريا تميز وتستعمر وتكون عقدا على نباتات لاترتبط بها طبيعيا . وربما تسأل عالم البيوتكنولوجيا عن الحقيقة .. ويأتيك الجواب .. نعم .. هذه هى الحقيقة العلمية التى تقول بإمكانية تهريب حزيئات (اثبات الهوية) الخاصة بنوع معين من النبات ، إلى نبات آخر لم يكن يوما حاملا لها . وإليك هذا المثال .. لقد علمنا أن نبات البرسيم ، يفرز جزيئات للتمييز ، تقول : اننى برسيم . وهنا تستجيب بكتيريا « رايزوبيام تريفولاى » دون غيرها ، وتسرع إليه ملبية النداء . ولكن ماذا يحدث حينما تدمج الاصول الوراثية لهذه النداءات فى خلايا نبات القمح مثلا ؟ أحسبك ، لا تشك ، فى أن جذور القمح سوف ترسل عندئذ نفس الاشارات الكيميائية ، لتقول بلغة شفرية : « اننى برسيم » .. « اننى برسيم » . وهنا .. فإن بكتيريا رايزوبيام تريفولاى ، سوف تسرع إليها ملبية النداء وتسمدها . بعض الناس يرى أن هذا السيناريو كله ، كان من نسج الخيال ، يقال فيبتسم الناس له ، أما أن يصبح لدى العلماء ممكنا ومفهوما .. فهذا - ولاشك - مدهش ومثير . وهذا بالضبط مايقوله الدكتور « ونستون بريل » W.Brill من شركة أجراسيتوس لهندسة وراثة النبات .. أجل - أيها السادة - فان باستطاعة العلماء اليوم أن يحفروا الحبوب لتشكل عقدا بكتيرية ، تستعمرها البكتيريا صائدة الازوت .



يأمل علماء الهندسة الوراثية فى أن يعطو لجذور القمح نفس خصائص جذور البرسيم !!

نيف .. ! ما « نيف » و إنه الجهاز الوراثى البكتيرى ، الذى يتوسل به الرايزوبيام ، لاصطياد الازوت الجوى وتصنيعه إلى سماد . فالشىء الذى لابد قد عرفته ، أن هذا السماد الآزوتى ، يجرى تصنيعه فى سلسلة من العمليات الحيوية . وكل عملية منها تحتاج إلى انزيم متخصص . ولكل انزيم جينة تربض على خط التشغيل الوراثى للميكروب . وفى أبحاث أجروها لتحديد مواقع هذه الجينات من بين الـ ٤٠٠٠ - ٥٠٠٠ جينة التى يمتلكها هذا الميكروب ، تبين أن هناك نحو ١٧ جينا بكتيريا مسئولة عن تثبيت النتروجين ، وتعرف هذه الجينات معا باسم « جهاز نيف » . ولكن .. ما فائدة كل هذا ؟ الحق أن تحديد هذا الجهاز الوراثى ، هو خطوة العلماء الاولى ، نحو تحريكه بين الكائنات الحية ، وبعضها ، حاملا معه صنعته المدهشة (صنعة تثبيت الازوت الجوى) .. ففى معامل البحث ، تمكن العلماء من نقل جهاز « نيف » كاملا على أحد البلازميدات البكتيرية (وهو جزء صغير من الحامض النووى DNA) ، إلى بكتيريا القولون E.coli والمدهش أن هذه البكتيريا القولونية ، قد استجابت لاوامر ضيفها الجديد ، واكتسبت أخيرا هذه الصنعة المدهشة . وفى تجارب أخرى ، أجروها على الخميرة ، كان النجاح حليفهم ولكن بدرجة أقل . ولعل فى كثرة هذه البحوث ، مايؤذن مع اتصالها ودوامها ، بتهريب هذا الجهاز المعجزة إلى كائنات أخرى دقيقة ، لتكتسب صنعة تثبيت الازوت الجوى . ولكن يبقى الهدف الاكثر والاعظم . ونعنى به .. نقل جهاز « نيف » إلى أنسجة النبات الرقيقة



البرسيم يثبت الازوت الجوى عن طريق البكتيريا العقدية التى تنمو على جذوره !!

الرهيفة ، حتى يتمكن النبات من تسميد نفسه بنفسه . وما أعظمه من هدف . !

إحالة البكتيريا إلى المعاش !

مرة أخرى .. هذا هو الهدف الاعظم لباحثى الهندسة الوراثية . ومثل هذه الاهداف ، تعيد صياغة أشكال الحياة ، لتنتج أنماطا أخرى من النباتات . وهى نباتات مبتكرة حقا ، تتفوق عن مثيلتها الطبيعية التى تعيش حياة تعاونيــة مع بكتيريا العقــد الجذريـــة . وسائل يسأل عن الحكمة ؟!

أهل الخبرة والاختصاص يقررون بأن لكل نبتة من نباتات فول الصويا - علـى سبيل المثال - نحـو خمسين عقدة إلـى مائـة فى جذورها . وهذه العقد - كما قد علمت - مليئة بالبكتيريا الصائدة للازوت الجوى . وقد أحصوا أن بكل من هذه العقد حوالى بليون خلية بكتيرية ، فى حاجة دائمة إلى غذاء وطاقة . ومهمة تدبير الغذاء والطاقة تقع على عاتق النبات وحده . وهى مهمة - كما نرى - تعيق النبات عن إنتاج المزيد من الازوت والحبوب . ومـن ثم ، فان الفكرة الاكثر اشراقا ، تكون بدفع النبات ذاته ، ليثبت الازوت الجوى ، دونما حاجة إلى معاونين بكتريانيين . وانها لمشاريع مدهشة حقـا . ولكنها - فى نفس الوقت - محفوفة بالكثير من المصاعب .

مغامرة وراثيــة

هؤلاء العلماء الذين نقلوا جهاز « نيف » إلى بكتيريا القولون وإلى الخميرة ، انجزوا عمـلا رائعا عظيما .. هذا لاشك فيه ، ولكن الاعظم والاعقد ، هو نقل هذا الجهاز إلى أنسجة النبات . ومرجع التعقيد هنا ، أننا لانزال نجهل الآلية الحقيقية للنمو والانتاج على المستوى الجزيئى ، وبهذه الآلية أعنى .. كيفية تجلى عمل البرنامج الوراثى الخاص بتثبيت الازوت الجوى فى بكتيريا الرايزوبيام . وعند الباحثين ، أننا من دون هذه المعلومات العلمية البحتة ، فإننا لانأخذ بعين الاعتبار « هندسة وراثية » وانما « مغامـرة وراثية » . ونستطرد فى أسباب هذا التعقيد ، فنذكر أن هناك نقصا شديدا فى معلوماتنا عن طبيعة العلاقة بين جذور النبات البقولى من جهة ، وبكتيريا الرايزوبيام من جهة أخرى . ومن تعقيد هذه التكنولوجيا ، أن هناك فراغات واسعة فى المعرفة بكنه هذه العملية . وثمـة تساؤلات كثيرة ، لاتجد اجابة عنها .. فمثلا .. هل هناك صنف فريد من جينات النبات ، من شأنه أن يحصر وجود بكتيريا معينة ، لجذور نبات بقولى بعينه ؟ وهل من الممكن نقل تلك الجينات إلى نباتات أخرى ؟ وأسئلة أخرى كثيرة ، مازالت تكتنفها سحب قاتمة من الضباب .. !

الجينـات القافزة

الناظر إلى هذه التكنولوجيا .. تكنولوجيا نقل الجينات إلى أنسجة النبات ، يجدها معقدة أكبر التعقيد . ولكننا وقد تعلمنا أن العلم يأتى كل يوم بجديد ، نقرأ أن الباحثين قد وضعوا خطة مدهشة لتهريب « جهاز نيف » إلى النبات ، وذلك باستخدام نوع من الجينات القافزة . وهى جينات لديها القدرة علـى تغييـر مواقعهـا علـى كروموزومات الخلايا . بمعنى آخر ، فهذه الجينـات لاتبقـــى فى موضع واحــد من الكروموزوم ، ولكنها تقفز من مكان إلى آخر ، وحتى علـى كرومـوزوم مختلــف . وعنــد الباحثين ، أن هذه الجينات القافزة تبدو كحاملات جيدة جدا لجينات جهاز نيف ، لتحريكها من البكتيريا إلى نبات الذرة . ومن جديد أبحاثهم ، أن د. جيمس بيكوك J.Peacoch وزمـلاءه فى منظمة الابحاث العلمية والصناعية للكومنولث فى كانبيرا باستراليا ، قد نجحوا أخيرا فى عزل تلك الجينات القافزة . وهم يأملون فى إستخدامها كعربات نقل ، يمكن بواسطتها زرع جهاز نيف فى بعض نباتات الحبوب .

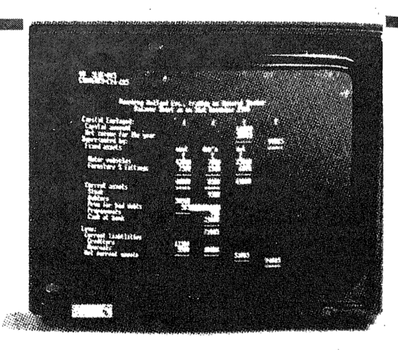
جينــات مســافرة !

ما كان يخيل لنا أن هذا المرض النباتى .. أعنى « مرض التدرن التاجى » ، يمكن أن يبعث فى نفوس العلماء الامل ، لحل معضلة نقل جهاز نيف إلى الخلايا النباتية . والامل يأتى من بكتيريا تدعـى « أجريبكتريـــوم تومفـــاشنس » Agrobacteium Tumefacens . وهى بكتيريا كثيرا ما تصيب النبات بمرض تورمى . والعلماء عاكفون على دراسة هذه البكتيريا . وعاكفون على دراسة أحد البلازميدات التى تحملها ، ويسمى « بلازميد - تى » . وهو جزء صغير من الشريط الوراثى ، يحمل جينات مسئولة عن هذا الورم . المهم .. أن هذه البكتيريا ، حينما تصيب نباتا ما ، يندمج شريطهـا الوراثــى البلازميدى فى أحد كروموزومـات الخلايـا المصابة للنبات . وهنا يتم التعبير عن الجينات التى تحملها فى الكروموزوم ، لتتحول هذه الخلايا إلى ورم .

ولدى الباحثين ، أمل كبير فى استغلال هذا السيناريو الفذ فى الهندسة الوراثية النباتية . وعندهم اننا نستطيع ربط جينات جهاز « نيف » فى قطعـة (بلازميـد - تى) لبكتيريـا

البقية ص ٣٥

«عفــريت» .. إسمه الكمبيوتر!





رجل أعمال .. أمين مخزن .. محام متمرس .. ومحاسب ذكى !!

د. محمود سرى طه

وكيل وزارة الكهرباء

يقوم الكمبيوتر بالمراقبة والسيطرة على كميات هائلة من المواد الخام والمنتجات النهائية وفواتير العملاء وحساب الرواتب والضرائب وتحليل الاشخاص الذين يشترون المنتجات .. كما يقوم بالمئات من الاعمال الادارية الاخرى . وجدير بالذكر أن أكثر من نصف اجهزة الكمبيوتر المستخدمة حاليا تعمل فى مجال الاعمال Business للمراقبة والتحكم فى خفض الكثير من الاعمال الورقية الادارية وتكاليفها .

إن اكثر استخدامات للكمبيوتر فى مجال الاعمال هو تجهيز أو تشغيل المعلومات وحل المشاكل ، فتجهيز أو تشغيل المعلومات التى تتضمن المنطق الروتينى والرياضيات الا ان نفس عملية التجهيز تتطلب اجراءها على عدد كبير جدا من المعاملات المتماثلة .

ونستعرض هنا بعض أشهر التطبيقات فى هذا المجال .

المحلات ـ التجارية الآلية :

يقوم الكمبيوتر بتحديث الحسابات مع حركة المبيعات والمخزون كما يقوم بتزويد ادارة المخازن بالمعلومات الاحصائية الهامة ، ويستخدم الحاسب فى وضع الحسابات المدينة وتاريخ التعامل مع كل عميل ، وهذه المعلومات لازمة قبل الموافقة على المشتريات (أو الصفقات الكبيرة) وقد يحتوى ملف ذاكرة الكمبيوتر على قائمة للكروت أو الشيكات المفقودة أو التى انتهى مفعولها فيمكن لجهاز الكمبيوتر ان يفحص رقم الحساب خلال ثوان وبذلك ينبه الموظف المختص اذا كان الكارت أو الشيك مقبولا أم لا .

وبدأ الكمبيوتر يحل محل « آلة تسجيل النقود » فتستخدم محطة طرفية للكمبيوتر Computer Terminal تتصل مباشرة بنظام كمبيوتر وتشبه هذه الوحدات والمعروفة بالرمز Point of Scale - POS أى آلة تسجيل نقد حديثة الا انها فى الواقع اكثر تعقيدا فكل وحدة من هذه

الوحدات تتصل بواسطة كابل الى الكمبيوتر او الى آلة تقوم بتسجيل كل المعلومات من هذه الوحدات على احدى وسائل التسجيل المغناطيسية (شريط او قرص) .

ويستخدم الكمبيوتر هذه المعلومات لتجهيز تقرير عن الحركة اليومية لكل سلعة ولكل قسم ولكل مخزن ، ويقوم الكمبيوتر بتحديد بيانات المخزون ومن ثم يعرض نصائحه للادارة بالنسبة للسلع التى يصل مخزونها الى الحد الذى يتطلب زيادته وفى نفس الوقت يسجل حسابات المبيعات بالنسبة للعملاء مع تسجيل عمولات موظفى المبيعات .

وفى الكثير من (محلات) الملابس الجاهزة عندما تشترى بضاعة (بدلة أو فستان مثلا) ، يقوم موظف المبيعات بنزع جزء من تذكرة الثمن والتى تحتوى على مجموعة من « الثقوب » وهذه تستخدم لمد جهاز الكمبيوتر بالبيانات اللازمة ومن خلال هذه البيانات يقوم الكمبيوتر بتجهيز التقارير التى تبين « أى من الملبوسات يبيع أكثر » .

وفى نظام آخر لا يتم نزع « جزء من تذكرة الثمن » بل يمر عليها موظف المبيعات بجهاز قارىء (لا يتعدى حجم اصبع الروج مثلا) حيث تسجل البيانات الخاصة بهذه السلعة وبعد حساب « فاتورة المشترى » ترسل هذه البيانات الى الكمبيوتر .

وفى السوبر ماركت نلاحظ ان الشفرة المسجلة على معظم السلع على شكل مجموعة من القضبان Bars البيضاء والسوداء والمسماه الشفرة العالمية للمنتجات وتعرف بالمنتج والصانع فبأستخدام القارىء الضوئى الذى يقوم بمسح الشفرات المسجلة على السلعة يمكن لموظف المخزن القراءة الالكترونية لهذه الشفرة ومن ثم لا حاجة لتسجيلها فى آلة التسجيل ولا تحتاج هذه العملية سوى وحدة المسح او القراءة الضوئية Scanning Unit وجهاز الكمبيوتر وبعد عملية المسح الضوئى والتسجيل داخل الكمبيوتر يصدر صوت Beep مشيرا لتمام او نجاح عملية التسجيل ، واذا لم يسمع الموظف هذا الصوت يقوم باعادة عملية المسح ثانية ، ولعل أهم ما فى هذه العملية هو متابعة حجم المخزون من كل سلعة حيث يصحح رقم المخزون مع كل حركة بيع .

المكتب الالكترونى :

اصبحت تكنولوجيا الحاسبات الالكترونية (الكمبيوتر) عاملا مشتركا فى مكاتب الاعمال الحديثة وبدأت الآلات الكاتبة تنسحب من الميدان ليحل محلها اجهزة الكمبيوتر وما يصاحبها من



الكمبيوتر دخل جميع المجالات بما فيها الطب ؟

نهايات طرفية تتداول أعمال تسجيل المعلومات وارسال بيانات العمل الى المؤسسات الاخرى فباستخدام معدات الكمبيوتر أمكن للموظفين انجاز أعمالهم بسرعة أكبر وبدقة افضل .

معالجة النصوص :

هذه النظم تزيد شعبيتها يوما بعد يوم ، ومعالجة النصوص تعتبر شكلا من أشكال ادارة البيانات والتى هى فى المقام الاول عبارة نصوص التقارير والخطابات والمستندات الاخرى . فالسكرتيرة التى تستخدم نظام معالجة النصوص تنسخ التقارير والخطابات والمستندات الاخرى . مثلما كـ ت تفعل سابقا . وبفارق واحد فقط هو ان ما تنسخه يذهب الى ذاكرة جهاز الكمبيوتر وبوصوله الى ذاكرة الجهاز يمكن تحقيق الميزة الاساسية وهى : اذا كانت ترغب فى عمل نسخة زائدة من الخطاب فما عليها الا ان تعطى اوامرها للنظام وعند ذلك فان محتويات الذاكرة تنسخ على ورقة جديدة . دون ما خطأ . وبسرعة من ٢٠ ـ ٣٠ حرف/ثانية . واذا اتضح اثناء النسخ أخطأت فى هجاء كلمة فالامر بسيط فما عليها الا أن تصححها وتدع الضبط اللازم على هذا التصحيح لنظام معالجة النصوص ليتولاه نيابة عنها ولا داعى لاعادة كتابة الخطاب من جديد واذا كانت ترغب فى ضبط هوامش الخطاب (المكتوب) أو نسيت سهوا فقرة كاملة فيمكنها تدارك ذلك بسهولة دون حاجة الى اعادة النسخ .

التطبيقات المحاسبية :

أصبحت إعداد كشوف الرواتب للعاملين من أوسع تطبيقات الحاسب الالكترونى فى مجال الاعمال فالحاسب يقوم بعمليات حساب المرتبات - الساعات الاضافية - البدلات - التأمينات والمعاشات - الضرائب - الدمغات - الاقساط ... الخ واضافة الى اعداد كشوف الرواتب فالكثير من مجالات الاعمال تستخدم الحاسب فى اعداد التقارير المالية - البوالص .... الخ .

الاستخدامات الادارية :

كان للكمبيوتر الفضل فى ادخال تعديلات أساسية فى نظم الادارة بالتقريب المباشر بين المديرين وبين مجالات الانشطة التى يتحكمون فيها باتاحة الحقائق لهم مباشرة وفورا مما يعاونهم فى اتخاذ القرارات الملائمة .

فالادارة - فى المعتاد - يمكن تقسيمها الى ٣ مستويات هى : العليا المتوسطة والادارة الدنيا وكل مستوى من الادارة له اهتماماته من حيث نوعية المعلومات فالادارة الدنيا يجب تزويدها بكل الحقائق اللازمة لانشطتها مثل تدفق العمل وما شابه من التفصيلات والادارة المتوسطة تهتم اكثر بتقدم العمل الذى تديره بينما الادارة العليا تهتم بتلخيص أو ايجاز التقارير وتحليلاتها بعيدا عن التفاصيل التى تحتاجها الادارة المتوسطة وينبغى الحرص فى ذلك تجنبا لحالات ارسال البيانات غير الملائمة لاى مستوى من مستويات الادارة وهذا عمل جيد يمكن ان يقوم به الكمبيوتر حيث يمكن اعطاء كل مستوى ما هو فعلا فى حاجة اليه ومعظم نظم الكمبيوتر المستخدمة فى الاعمال تقوم بتجهيز كشوف الرواتب وكذا العمليات الاحصائية الروتينية والاعمال المحاسبية فمثل هذه النظم قامت «بأتمتة» (التشغيل الآلى او الاوتوماتيكى) للاعمال المكتبية الروتينية وبعض مؤسسات الاعمال تقدمت خطوة الى الامام اكثر من ذلك بإتاحة السيطرة أو التحكم المركزى على المخازن والتوقعات لانشطة الاعمال واعداد التقارير المالية .

وقد قامت عدة مؤسسات بتطوير نظم ادارة المعلومات لتزويد موظفيها بالمعلومات اللحظية (دقيقة بدقيقة) عن نشاط المؤسسة مما يعاون - ولا شك - فى اتخاذ القرارات المناسبة فى الوقت المناسب.

والحقيقة لكى نصل الى تلك الحالة المثالية لمعرفة كل شىء عن سير العمل بمؤسسة أو شركة ما فيلزمنا « محاكاة » لكامل العمل بما فى ذلك المنطقة التى يتم العمل بها وهذا فى الوقت الحالى - خارج نطاق امكانيات الرياضة الحديثة وتكنولوجيا الحاسبات (الكمبيوتر) ولكنه من المؤكد أنه يمكن لنظم ادارة المعلومات ان تخرج لنا تقارير تصف النشاطات السابقة للمؤسسة أو الشركة ويمكن لبعض نظم ادارة المعلومات المتقدمة التنبؤ بالاتجاهات والتحليلات اللازمة .

نقود الكترونية فى المستقبل القريب !

التخطيط التفصيلى لانجاز مجموعة من المستهدفات هو أحد الخصائص الضرورية للادارة الفعالة فالتخطيط يحدد كيف ومتى تنفذ الانشطة المختلفة والتى تكون جزءا من برنامج على المدى الطويل فهى تتنبأ بالحاجات الى العمالة والمواد والسبل التى تحقق افضل استخدام للمصادر المتاحة ، فمثلا فى المشروعات المجدولة لكى تستخدم العمالة أفضل استخدام لابد وأن ينتج عنها تساوى الحمل وتلاقى فترات العطلة او البطالة والتخطيط الجيد من شأنه تجنب كلا من الشراء الزائد او الاقل عن الحد المطلوب - للمهمات ومن حسن الحظ فان تكنولوجيا الكمبيوتر يمكن ان تعاون المخططين لانتاج افضل ما يمكن من الجداول . لنفرض مثلا بيت خبرة هندسى كبير (مكتب استشارى هندسى) يريد تحسين مخططاته فان مصدره الاولى هو الموظفون الذين يعملون له فاذا كان عنده مثلا ٢٠٠٠ مهندس ذوى خبرة فى الهندسة الميكانيكية والكهربية المدنية والهندسية والصناعية ومزودين بعدد كبير من الرسامين والمصممين ولتكن هذه المؤسسة متخصصة فى تصميم وتركيب المشروعات المركبة مثل السدود والقناطر ومحطات الكهرباء فاذا كان على هذه المؤسسة ان تجدول ١٥ مشروعا مثلا فى وقت واحد فنجد فى كثير من الاحيان ان بعض هذه المشروعات على الرغم من انها تختلف فى التفصيلات الا انها تتطلب نفس النوعية من الافراد والمشكلة هنا تحديد كيف توزع القوى العاملة بين هذه المشروعات دون أن تنزلق فى تأخير أى من هذه المشروعات.

ماذا يمكن ان يقدم الكمبيوتر لحل هذا المشكل ؟

طبعا هنالك برامج خصيصا لذلك فتغذى البيانات الخاصة والتى تصف المشروعات (مثل : تاريخ بداية المشروع وآخر موعد للانتهاء منه - الاهداف المرحلية وهكذا) مع تغذية كذلك ببرنامج مجدول ومحدد مسبقا فيقوم الكمبيوتر بمعالجة هذه البيانات ويخرج (ويولد) تقارير لتحديد «اعناق الزجاجات» والقصور فى الموارد وكذا فترات الركود وبهذه المعلومات يمكن للمؤسسة ان تتوقع افضل توزيع لعمالتها .

مراقبة المخزون

ويعتبر هذا احد المجالات البارزة التى يمكن لتكنولوجيا الحاسبات أو الكمبيوتر أن تقدم فيها دورا بارزا فالمسئول عن المخزن يمكنه أن يغذى الكمبيوتر بمعلومات عن كل الموجودات شاملة السعر - الحجم - الطراز - المورد - الكمية - وقت او زمن اعادة طلب الصنف - اللون - هامش الربح والتاريخ ويمكن تحديث المعلومات يوميا أو أسبوعيا ويمكن برمجة الكمبيوتر بحيث يعطى اشارة فى الوقت المناسب عند وصول مخزون أحد الاصناف الى حد الخطر والذى ينبغى عنده طلب صفقة جديدة منه .

ولذا اراد مدير المخزن - أو الموظف المختص - ان يعرف كم عدد السلع من حجم أو لون أو طراز معين داخل المخزن فعليه أن يدخل سلسلة من المدخلات الى الكمبيوتر ليرد على التساؤل اما على الشاشة أو بطبع الاجابة على الورق .

استرجاع المعلومات :

يمكن لنظم تخزين واسترجاع المعلومات باستخدام الكمبيوتر أن تقوم بتخزين كميات هائلة من البيانات داخل بنك مركزى للمعلومات والتى يمكن لمستخدميه أن يتصلوا به من على بعد كيلومترات منه وتعتبر المؤسسات والمنظمات التى تقوم بالابحاث الطبية و القانونية والعلمية وكذا الوكالات (المصالح) الحكومية والمكتبات كنماذج للمؤسسات التى يمكنها استخدام هذه البنوك بكثافة وفاعلية .

ويعتبر المجال الطبى لاسترجاع المعلومات من البنوك المركزية للمعلومات من اهم التطبيقات لذلك يمكن تداول هذه المعلومات وفى نفس اللحظة بين الاطباء والمستشفيات وموظفى الصحة العامة والباحثين فلنتصور نظام معلومات طبى يقوم بتخزين التاريخ الصحى لحالة الملايين من المرضى ويجعل هذه البيانات متاحة خلال ثوان لاى من المشتركين (فى البنك) المؤهلين. وهذه التواريخ تتضمن السجل الطبى لكل فرد والاعراض لكل من المرضى وتشخيص الطبيب المعالج والجرعات المعطاة ومحاولات العلاج التى أجريت معه ومدى فاعليتها والآثار الجانبية للعقاقير وهلم جرا ، ويمكن لاى طبيب معالج أن يستخدم هذا المخزون الضخم من المعلومات كاستشارى طبى الكترونى للمراجعة وللتحقق من فاعلية العلاج .

وفى مجال القانون تقوم بنوك المعلومات الضخمة بامداد المحامين وموظفى المحاكم بمكتبة تحوى جميع القوانين والحالات التاريخية ويمكن بذلك للمحامى ان يختصر مجهودا كبيرا جدا قد يستغرق منه عدة سنوات من البحث القانونى المضنى من تحليل الانشطة الى مجرد بضعة دقائق فقط هى وقت الكمبيوتر .

وتتوقع الولايات المتحدة أن تنتشر محلات السوبر ماركت التى تعمل كاملا بالكمبيوتر وسوف تحل طرفيات نقطة البيع Point Of Sale باستخدام الكمبيوتر الى جانب أجهزة التليفزيون المنزلية ونظم نقل الاعتمادات مما سيجعل من «التسويق من منازلهم حقيقة واقعة» وسوف يمكن للمستفيد من هذا النظام ان يضبط جهاز التليفزيون على قناة معينة واستخدام لوحة مفاتيح كمبيوتر المنزل لاخبار النظام عن أجزاء البرامج التى تحظى بالاهتمام وينبغى اظهارها على شاشة التليفزيون واخيرا يمكنه استخدام لوحة المفاتيح لاختيار المهمات التى يريد شراءها من السوق واستلامها بمنزله وعندئذ سيقوم هذا النظام بدفع فاتورة المحل باستخدام النقود الالكترونية التى حصل عليها من حسابك من البنك!!

٧٠ مليون عقيم .. فى العالم !

اظهرت أبحاث منظمة الصحة العالمية ان حوالى سبعين مليون من الرجال والنساء من بين تعداد العالم مصابون بالعقم وأن عشرة فى المائة من الازواج يواجهون نوعا من العقم بسبب وبائى .

وأشارت الابحاث الى ان ظاهرة العقم بين نساء افريقيا تقل ثلاث مرات عن معدل العقم بين النساء فى الدول المتقدمة .

أجريت هذه الابحاث على عينة عشوائية ضمت حوالى عشرة الاف زوج لوحظ خلالها ان ٣٣٪ من حالات العقم ترجع الى المرأة فى حين ان ٢٥٪ من هذه الحالات سببها الرجل و ٢٠٪ من الاسباب يشترك فيها الزوجان أما الباقى فقد ارجعه الباحثون الى أسباب مجهولة .



تقدمه : بثينة عبد الحميد

أنقذوا أنفسكم .. قبل انقاذ النيل !

توصلت دراسة علمية .. اجراها د. رفعت شعبان بقسم بحوث تلوث المياه بالمركز القومى للبحوث الى طريقة جديدة للكشف عن المواد الملوثة للبيئة المائية وتسبب السرطان وامراض الفشل الكلوى .

اكتشف الباحث باستخدام هذه المادة وجود مركبات فى الاسماك تؤثر على الخلايا الحية للاسماك فتغير من تركيبها وتحولها الى خلية سرطانية ذات نشاط بيولوجى غير عادى .. وينتقل هذا التأثير للانسان عند تناوله لهذه الاسماك .

علل الباحث وجود هذه المركبات بسبب مخلفات المصانع التى تلقى فى مياه النيل بدون معالجة والتى تحتوى على مواد كيماوية قابلة للتحلل احيانا واحيانا اخرى لا تتحلل وتظل بنفس تأثيرها مثل المعادن الثقيلة التى تسبب الفشل الكلوى لانها تتراكم فى أنسجة السمك او المياه ويزداد تركيزها !!

الجهاز العصبي .. مصدر المناعة !!

اكدت نتائج الدراسات المعملية التى اجريت بمركز ابحاث المناعة بكلية العلوم بجامعة القاهرة ان هناك علاقة بين الجهازين العصبى والهرمون المناعى فى جسم الانسان .

وصرح الدكتور عبد الحكيم سعد الدين المدرس بالمركز بأن التجارب التى اجريت على حيوانات المعمل أكدت هذه العلاقة حيث وجد ان التأثير على الجهاز العصبى يؤثر على الجهاز المناعى .

وقال ان هذا يفسر انخفاض مقاومة الجسم للامراض عند تعرض الانسان لضغط عصبى ويرجع ذلك الى الخلل الذى يحدثه القلق والتوتر فى افرازات الهرمونات من الغدد المختلفة .

نقص السيلنيوم .. يسبب الأنيميا

قام فريق بحثى من قسم العلوم الطبية الاساسية بالمركز القومى للبحوث بدراسة عن احد العناصر النادرة الهامة فى جسم الانسان .. وهو عنصر السيلينيوم .. الذى يدخل فى تركيب العديد من البروتينات والانزيمات فى الدم ويساهم فى حماية كرات الدم الحمراء من بعض المواد المؤكدة التى يمكن ان تؤدى الى تكسير هذه الخلايا وحدوث نوع من الانيميا .

وقد توصلت الدراسة الى ان هناك علاقة عكسية بين نسبة العنصر وعدد الخلايا الشبكية فى دم المواليد ناقص الوزن ـ مما يدل على حدوث تكسير فى كرات الدم الحمراء نتيجة لنقص هذا العنصر .

أجريت الدراسة على عشرين مولودا ناقصى الوزن حيث وجد ان نسبة العنصر فى مصل الدم لديهم أقل كثيرا من نسبته عند اقرانهم مكتمل الوزن .

بكتيريا .. لمقاومة الحشرات

نجح فريق بحثى من المركز القومى للبحوث فى انتاج بعض السلالات من البكتريا التى تقضى على الحشرات الضارة ولا تترك اثارا جانبية كالتى يسببها الاسراف المتزايد فى استخدام المبيدات الكيماوية .

تمكن الفريق من انتاج بكتريا على مستوى نصف صناعى بالاشتراك مع شركة صناعية باستخدام الوسائل الاقتصادية لتكاثر البكتريا .. وقد استخدمت البكتريا بنجاح فى المقاومة المتخصصة للحشرات الحرشفية الاجنحة .

كائنات حية لاختيار المياه

تمكن فريق بحثى من المركز القومى للبحوث من استخدام كائنات حية دقيقة حساسة جدا تقيس التركيزات المتناهية الصغر .. من المبيدات ومتبقياتها فى المياه والاغذية .. لتحديد درجة التلوث بها .

وتتفوق هذه الكائنات فى درجة حساسيتها عن الاجهزة العلمية .. وتوجد هذه الكائنات فى المياه الراكدة .

وتجرى الآن اختبارات سريعة وبسيطة يتم على اساسها تحديد مدى سمية المبيدات على الكائنات الحية النافعة والانسان .

الدمسيسة تقاوم السرطان

توصل فريق بحثى من صيدلة أسيوط الى مركب جديد تم استخلاصه من نبات الدمسيسة يوقف نمو الخلايا السرطانية ، اطلق عليه كلورو أمبروسين .. تم البحث بالاشتراك مع اثنين من اساتذة جامعتى بون وطوكيو

تعاون علمى مع تشيكوسلوفاكيا

وقع د. عبد المنجى ابو عزيز رئيس اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا فى براغ إتفاقية للتعاون العلمى والتكنولوجى مع اكاديمية البحث العامى التشيكية لاعوام ٩١ ، ١٩٩٣ وتشمل اجراء البحوث المشتركة فى الفلك والاستشعار من البعد ، والقياس والمعايرة والبلهارسيا والتكنولوجيا الحيوية وكيمياء المحاصيل الزيتية والبستانية والميكنة الزراعية والتجارب نصف الصناعية .

زجاج عازل من خامات مصرية

توصل د. جمال ابو الغيط الباحث بقسم الزجاج بالمركز القومى للبحوث الى انتاج نوع من الزجاج السيراميكى من خامات محلية مثل الطفلة والحجر الجيرى والدولوميت يمتاز هذا النوع من الزجاج بتحمل درجات الحرارة والصدمات ويستخدم فى أوانى الطهى الزجاجية وكعازل كهربى .

حمى المواشى تحت السيطرة

توصل باحث بمعهد بحوث الحيوان الى علاج لمرض طفيل التيليريا الذى يصيب الحيوانات فى مصر بالحمى ويسبب خفض انتاجها من اللبن بنسبة ٣٥٪ .

وتعتمد طريقة العلاج على استخدام مركبات كيميائية خاصة تتفاعل مع بعضها وتعطى مفعولا خلال ٢٤ الى ٤٨ ساعة بدون آثار جانبية مما يكسب الماشية مناعة ضد المرض .

مواد فعالة للقضاء على الباعوض

تمكن فريق بحثى بقسم كيمياء مبيدات الافات برئاسة د. سميح عبد القادر من استخلاص مواد فعالة ضد حشرة الباعوض من نباتات محلية . واظهرت الابحاث انها شديدة الفاعلية مقارنة بالمبيدات التى قد تسبب أضرارا صحية وبيئية على الانسان .

تم اختبار هذه المواد المستخلصة على انواع من الاسماك التى تعيش فى نفس بيئة الباعوض وتتغذى عليه وتعتبر من الاعداء الطبيعية للباعوض .

نـــــدوة طبيـــــة .. حول أمراض الصـــفراء

عقدت الندوة الطبية الاولى بالمستشفى البحرى العام بالاسكندرية حول الجديد فى طرق التشخيص والعلاج لأمراض الصفراء والاستسقاء المرارى باعتبارهما من أمراض البيئة المنتشرة فى السنوات الاخيرة .

وقد ألقى الفريق بحرى أحمد على فاضل قائد القوات البحرية كلمة فى الجلسة الافتتاحية للندوة أشاد فيها بالتعاون العلمى بين أطباء القوات المسلحة وأطباء الجامعات المصرية مشيرا إلى المستوى العلمى الراقى فى تأهيل الاطباء الشبان بالقوات المسلحة .

ناقشت الندوة عشرين بحثا طبيا حول طرق التشخيص والعلاج لأمراض الصفراء والاستسقاء المرارى وشارك فيها اللواء طبيب نبيل الريس مدير إدارة الخدمات الطبية بالانابة واللواء طبيب محمد رمزى رئيس فرع الخدمات الطبية بالمنطقة العسكرية الشمالية وأربعون باحثا من أطباء القوات المسلحـة وكليـات الـطب بالجامعـات المصرية .

مكافحة البلهارسيا .. بالموجات فوق الصوتية

اكدت نتائج المشروع المصرى الكنـدى لمكافحة مرض البلهارسيا نجاح استخـدام الموجات فوق الصوتية فى القضاء على قواقع البلهارسيا وهى العائل الوسيط فى دورة الحياة مما يخل بها وبالتالى يقضى عليها .

وصرح د. محفوظ قاسم استـاذ العلـوم الصيدلية بالمركز القومى للبحوث بأن هذه الطريقة تختلف عن الطريقة القديمة التى كانت تعتمد على أسلوب إغراق المجارى المائية بالمبيدات والتى تصل الى حد القاء مئـات الكيلوجرامات او الاطنان من المبيد الكيميائى وسط مجرى مائى .. لينتشر لعدة كيلو مترات مما يسبب تلوث البيئة .

واضاف ان دراسات المشروع تركزت فى اتجاهين أحدهما التوصل الى اساليب مبتكرة لوضع المبيد فى اشكال تكفل إفرازه بمعدلات مناسبة وعلى فترات زمنية طويلة لا تضر بالصحة أو بالاحياء المائية والاتجاه الثانى هو امكانية مكافحة القواقع باسلوب غير كيميائى ..

واشار ان المشروع بدأ منذ ٣ سنوات وسيمتد الى عامين آخرين ويشترك فيه فريق بحثى من اقسام العلوم المختلفة .

عصير الصبار يقاوم السرطان !

كتب - يحى على :

اكدت الابحاث العلمية التى اجريت بقسم الكيمياء الحيوية بكلية العلوم بجامعة عين شمس ان الخلاصات العضوية لنبات الصبار ذات فاعلية طبية فى علاج الأورام السرطانية والحد من تكاثرها .

صرحت الدكتورة فوزية فهيم استاذ الكيمياء الحيوية بالقسم والتى اشرفت على هذه الابحاث بأن التجارب المعملية التى اجريت على حيوانات المعمل اثبتت ان هذه الخلاصات ذات تأثير مباشر على الخلايا السرطانية .

قالت استاذة الكيمياء الحيوية بعلوم عين شمس ان هذه المادة هى مادة « الالوين » وانها تستخلص من عصير الصبار بعد تجفيفه .

العمارة الاسلامية .. فى برنامج كمبيوتر

قام فريق مشترك من المركز العربى للحاسب الالكترونى بتطوير برنامج جديد للكمبيوتر عن العمارة الاسلامية فى القاهرة .. من خلال قاعدة بيانات تضم سبعة من اهم المبانى الدينية فى القاهرة من العصور الفاطمية والايوبية والمملوكية .

تعتمد قاعدة البيانات على الرسوم والصور الفوتوغرافية للواجهات والتفاصيل المختلفة مما يعطى سهولة فى استرجاع المعلومات .. ويستخدم البرنامج لتحليل البيانات والمقارنة بين الاجزاء المعمارية فى المبانى المختلفة .

يمكن استخدام البرنامج فى التصميم بربطه ببرامج الرسوم الهندسية المتخصصة . ويستخدم ايضا فى دراسة تاريخ فن العمارة وتطورها .. وكدليل ارشادى للسياحة فى اعمال الترميم والتجديد والتصميم .

وسيتضمن هذا البرنامج رسوما للعصور المختلفة فى مصر .

توليـــد الكهـــرباء .. من البخـــار

وافقت هيئة التنمية الدولية الامريكية على تقديم منحة مقدارها ١٢ مليون دولار لاقامة محطة لتوليد الكهرباء من فائض البخار الناتج عن عمليات انتاج السماد بمصانع طلخا للاسمدة .

صرح الدكتور احمد امين مدير مشروعات ترشيد استخدامات الطاقة بمعهد التبين للدراسات المعدنية بحلوان بأن قدرة هذه المحطة التى ستغطى بالكامل جميع احتياجات تشغيل مصانع طلخا مع توفير كهرباء الشبكة الموحدة تصل الى ٨٠ الف ميجاوات ساعة سنويا .

وقال أنه تجرى حاليا مع الهيئة الدولية دراسة امكانيات مساهمتها فى مشروع اخر مماثل بشركة الكوك والكيماويات الاساسية بحلوان لتوليد طاقة كهربائية بضعف طاقة مشروع سماد طلخا أى توليد ١٦٠ الف ميجاوات ساعة سنويا .

العلماء الفائزون .. بجوائز الدولة

□ اعلن مجلس اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا فى اجتماعه برئاسة د. عادل عز وزير البحث العلمى ود. عبد المنجى أبو عزيز رئيس اكاديمية البحث العلمى - أسماء العلماء الفائزين بجوائز الدولة التقديرية والتشجيعية للعام الماضى ١٩٩٠ ..

وصرح د. عبدالمنجى ان عدد الفائزين بهذه الجوائز ٣٩ عالما منهم ٥ حصلوا على جوائز تقديرية قيمة كل منها ٥ آلاف جنيه وميدالية ذهبية ، ٣٢ جائزة تشجيعية قيمة كل منها ألف جنيه وشهادة تقدير بالاضافة الى جائزتين لبحوث البيئة وقيمة كل منها ألف جنيه أيضا .

والاسماء الفائزة بالجائزة التقديرية هى :

● د. نايل بركات محمد .. استاذ متفرغ للفيزياء بجامعة عين شمس .. وفاز بجائزة الدولة التشجيعية مرتين فى مجال الفيزياء وله اكثر من ٧٣ بحثا فى الضوء والطيف واشعة الليزر .

● د. محمود محفوظ وزير الصحة الاسبق ومستشار منظمة الصحة العالمية لشئون السرطان .. حصل على عديد من الاوسمة والنياشين ..

● د. عبداللطيف محمد بدر الدين .. استاذ الانتاج الحيوانى بزراعة القاهرة .. وصاحب مدرسة متميزة فى الانتاج الحيوانى .

● د. على محمد كامل .. استاذ غير متفرغ فى علوم الطاقة بهندسة عين شمس .. رأس وفد مصر فى العديد من المؤتمرات العالمية .. نشر له أكثر من ٢١ بحثا فى مجال محركات الاحتراق .

● د. محمد بهاء الدين فايز .. رئيس المركز القومى للبحوث سابقا كان رئيس الفريق الذى ابتكر ستة براءات مصرية تم تنفيذها فى صناعة الدواء . صاحب مدرسة علمية فى مجال كيمياء النباتات الطبية والصيدلية .

الفائزون بجوائز الدولة التشجيعية :

● ● فى العلوم الرياضية :

د. السيد محمد زايد استاذ بعلوم الزقازيق .

● ● فى العلوم الفيزيقية :

د. ميرفت حسنى سنبل استاذة بعلوم الزقازيق .

د. مصطفى محمد مصطفى استاذ بعلوم اسيوط .

● ● فى الجيولوجيا :

د. رمضان على أبو العلا رئيس قسم بهندسة بترول قناة السويس .

● ● الكيمياء :

د. محمد وحيد الدين بدوى استاذ مساعد بعلوم القاهرة .

د. احمد حافظ حسين الغندور استاذ مساعد بعلوم القاهرة/فرع بنى سويف .

د. عصام عرفة حسن جمعه استاذ مساعد بعلوم المنصورة .

● ● فى العلوم البيولوجية :

د. عادل محمد محمود جاد استاذ بعلوم عين شمس .

د. ماهر السيد حسن الباجورى أستاذ باحث بالمركز القومى للبحوث .

د. احمد جعفر فوزى على حجازى استاذ باحث بالمركز القومى للبحوث .

د. يحيى زكريا الشافعى استاذ بزراعة الإسكندرية .

د. محمد محمد السيد متولى استاذ بزراعة القاهرة ..

د. عمر عبدالعزيز الهادى استاذ باحث بالمركز القومى للبحوث .

د. محمد يوسف السيد طايل استاذ باحث بالمركز القومى للبحوث .

د. عفيفى عبدالحميد المنوفى استاذ بطب بيطرى القاهرة .

د. باهى راغب بخيت استاذ مساعد بزراعة أسيوط .

د. عبدالحميد محمد عبدالحميد استاذ مساعد بزراعة المنصورة .

د. محمد سمير توفيق عباس رئيس بحوث معهد بحوث وقاية النباتات . فاز بها مناصفة مع د. محمد أحمد محمد عيد استاذ بزراعة القاهرة .

د. محمد فايز فؤاد استاذ مساعد بزراعة القاهرة .

● ● فى العلوم الهندسية :

د. اسماعيل عبدالعزيز عامر استاذ بهندسة الازهر .

د. على سليمان حزين استاذ بهندسة القاهرة .

د. محمد محمد مجاهد استاذ بهندسة القاهرة .

د. سليمان عبدالهادى سليمان مدرس بهندسة عين شمس .

د. تامر لطفى على الحو استاذ بهندسة القاهرة .

د. مينا بديع عبدالملك استاذ مساعد بهندسة الاسكندرية .

د. محمد حسين أمين مصطفى استاذ بهندسة أسيوط .

وفاز بالجائزة مناصفة كل من : د. محمد نزيه حكمت الدرينى استاذ بهندسة الاسكندرية ، د. السيد محمد الحلو استاذ بهندسة الاسكندرية .

● ● فى العلوم الطبية :

د. عطا الله أحمد محمد شعبان مدرس بمركز الكلى والمسالك البولية بالمنصورة .

د. أحمد حلمى المهدى سلامة مدرس بطب اسنان القاهرة .

د. أمين محمد رشدى سليمان مدرس بطب القاهرة .

د. محمد عبدالمنعم عبدالعال استاذ بطب الازهر .

د. سليمان محمد سليمان استاذ بالاكاديمية الطبية العسكرية .

د. مصطفى محمود منصور رئيس العلوم الطبية بوحدة الابحاث الامريكية .

● وفى مجال البيئة فاز بالجائزة الاولى :

د. نادر شاكر يوسف استاذ بزراعة الاسكندرية .

وفاز بالجائزة الثانية مناصفة كل من :

د. مهدى عبدالجواد عبدالقادر مدرس بطب بيطرى الزقازيق .

د. محمد عبدالجواد محمد عزازى أستاذ مساعد بالمركز القومى للبحوث .

الموجات اللاسلكية لتنظيم ضربات القلب

تم التوصل إلى أسلوب جديد لضبط ضربات القلب غير المنتظمة عن طريق إرسال دفعة من الموجات اللاسلكية إلى أجزاء فى عضلة القلب .

وذكر راديو صوت أمريكا ان الاسلوب الجديد نجح فى علاج ٩٥٪ من المرضى الذين عولجوا بها .

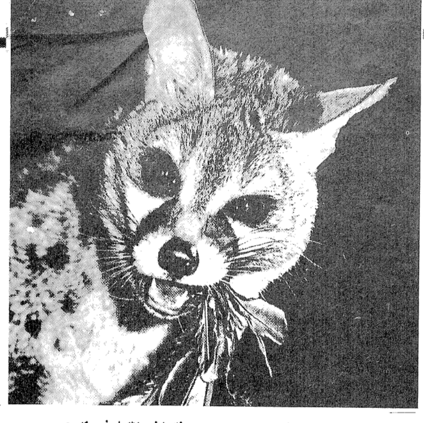
ووصف الدكتور فريد مرودى أخصائى القلب بجامعة ميتشيجان هذا الاسلوب بأنه يتميز بأمان بالغ .. ولا يعرض المريض لاية مخاطر على المدى البعيد .

وعدم انتظام ضربات القلب مرض يهدد بصفة خاصة الاطفال والشباب الصغار الذين يعانون من نوبات من الدوخة نتيجة لارتفاع معدل ضربات القلب إلى مائة وسبعين نبضة أو أكثر فى الدقيقة .. وكان الاسلوب المتاح أمامهم اما تناول العقاقير التى قد تسبب لهم بعض الآثار الجانبية .. أو الجراحة التى تنطوى على نوع من المخاطرة .

● للصغــار ●

القــط .. العــدو اللــدود للفــأر ..!!

نقدم لك عزيزى القارىء نوعا من الحيوانات منها الاليف وغير الاليف ربما شاهدته إما فى حدائق الحيوان أو على الشاشة الصغيرة أو فى المنازل يداعبه الصغار ويحنو عليه الكبار ألا وهو القط .



● غرنبط - القط الافريقى - محركا وجنتيه فاتحا فمه لالتهام فريسته ●

العائلة التى ينتمى أليها القط عائلة كثيرة العدد مختلفة الانواع منها القط المستأنس وهو ينتمى الى عائلة « فيليدا» وهى تضم القطط ذات الاجسام الهزيلة الضعيفة والذيل الطويل والمخالب المقوسة والمدببة « المسننة » تتقلص « تنسحب » داخل أعمدة « اغلفة » واقية حيث لا تستقر على الارض عندما يتحرك الحيوان وبهذه الطريقة يمكن استخدام المخالب بحالة جيدة وأسلوب للدفاع أو الهجوم وبمثابة اعضاء مساعدة لتسلق الاشجار ، يُعاد شحذ « سن » المخالب بأن تُدلك « تُحك » الطبقة القرنية الخارجية بلحاء الاشجار يتميز هذا النوع من القطط الاليفة برأس مستديرة تنتهى بفم به اسنان حادة .. وتمتاز جميعها بحاسة سمع قوية وعينين قويتا الابصار قادرة على رؤية فريستها فى لمح البصر والانقضاض عليها بخفة ومهارة وذلك النوع يفضل بجانب الغذاء المنزلى الصراصير والفئران فهو العدو اللدود لها .

ينتمى الى تلك العائلة أنواع أخرى غير مستأنسة بعد وهى تضم أنواعا يطلق عليها « كيفت » ، « غرنبط » ، « منجوس » .

تمتاز تلك الانواع بصغر حجم راسها وهى ذات اجسام طويلة وذيل يقارب طول الجسم ، توجد غدد تفرز رائحة مميزة قريبة من دُبر « ارداف » الانثى بالغة الاهمية للاتصال بأشقائها وأبناء جنسها ولجذب رفقائها فى فترة التزاوج .

يوجد ثمانية أنواع تنتمى الى القط « غرنبط » منتشرة فى القارة الافريقية بينما توجد الانواع الاخرى منها بفلسطين وجنوب أوروبا تمتاز بصغر حجمها ويغطى جسمها شعر ذو الوان مختلفة وبقع صغيرة بمنطقة الظهر ويطلق على

ترجمة وإعداد

أحمد حازم عبدالعظيم

احدها « جنيتا - جنيتا » يمتاز برأس مستطيلة الشكل تشبه رأس الثعلب وجسم يشبه « ابن عرس » أى « اعرسة » وارجل واقدام تنتهى بمخالب وذيل يشبه فى حد ذاته القط المألوف لنا ، يعتبر هذا النوع من أمهر الحيوانات الليلية التى تنقض على فريستها فى لمح البصر وغذاؤها المفضل تلك الطيور التى تتخذ أعشاشها بين أغصان الاشجار القريبة من سطح الارض والدجاج السودانى والحيوانات القارضة الصغيرة .

وبالرغم أن جسم هذا الحيوان مغطى بجلد ذى شعر مزركش « مبقع » يخفيه عن بقية اعدائه وفريسته جيدا إلا أنه يخفى جسمه معظم اليوم داخل تجويف أسفل الشجرة .

وأما النوع الذى يسمى « كيفت » فهو يماثل ويشابه تماما النوع الذى يطلق عليه « غرنبط » ولكنه يمتاز عنه بأرجله الطويلة ويقضى معظم الوقت متجولا بين أشجار الغابة ، يوجد نوع منه يعيش فى إفريقيا يطلق عليه « فيفرا - كيفيتا » يتميز بحجم كبير ويصل طوله الى أكثر من متر ومتى صادف عددا أو سمع صوتا فجأة فإنه ينزعج ويتقوس ظهره المغطى بالشعر الاسود ، يتخذ غالبا جحرا « حفرة » مهجورة مكانا لنومه طول النهار ، ويهيم على وجهه طول الليل متنقلا من مكان لاخر بحثا عن فريسته ومتى وجدها انقض عليها والتهمها .

ويوجد نوع آخر منه يعيش فى كل من قارتى افريقيا وآسيا يسمى « بالم -كيفت » وهو أصغر حجما من سابقه .

يوجد نوع آخر من القطط يطلق عليه « اوكتكتس - بينيورغ » وهو يشبه فى شكله النوع المسمى « كيفت » ولكن جسمه مغطى بشعر أسود أشعث « خشن » طويل جدا يمتد الى ما بين الاذنين مكونا خصلة من الشعر . يمتاز هذا النوع بكبر حجمه وربما يعتبر من الحيوانات القريبة من هذه العائلة حيث يتناول غذاءه غالبا من الفواكه والنباتات وربما يرجع ذلك الى أنه بطىء الحركة بعكس اقرانه .

يوجد تسعة وثلاثون نوعا ينتمى الى القط الذى يطلق عليه« مونجوس » وهو يتخذ المناطق الدافئة موطنا ومأوى له ، ترجع نشأته على سطح الارض الى العصر القديم وهو يعيش كابن عرس على الثدييات الصغيرة والحشرات والطيور الصغيرة والاسماك . يفضل الكثير منه بيض الطيور حيث يلتقط القط البيضة بمخالبه الامامية طارحا « راميا » إياها على الارض لكسر غطائها ثم لا يلبث أن يلعق محتوياتها .

يتم التكاثر بين الذكر والانثى ولا تلبث ان تضع الانثى صغارها بعد فترة حمل تستغرق عدة أشهر وتخرج الصغار متعلقة بأمها ترضعها لبنا سائغا من ثدييها وقد كبرت تركتها امهاوشأنها حيث تعتمد الصغار بعد ذلك على نفسها فى البحث عن غذائها وتعيد تاريخ حياتها .

عزيزى الشاب ..

الاحتلام.. شيىء طبيعى.. والعادة السرية.. تنسف رجولتك!

الاحتلام .. هذا الطارق الليلى الذى يأتى بغير موعد فينفس عن الشباب ويريح القلب والأعصاب ، بخروج المنى من الجسم رغم إرادة الشخص ودون أن يكون لهذا دافع الجماع أو العادة السرية . وهو حدث طبيعى فى حياة الانسان إذا جاء فى الليل على نوبات متباعدة دون أن يصحبها هبوط أو همود .

ويعتبر الاحتلام طبيعيا إذا حدث أثناء الليل وصحبه انتصاب قوى ، ولم يعقبه همود جسمى ، ولم يتعد حدوثه المرة كل أسبوع أو كل عشرة أيام . ولو أنه يحدث أحيانا أن تمضى سبعة أسابيع أو ثمانية دون احتلام فتفيض الكأس مرتين أو ثلاثا فى ليلة واحدة أو فى ليال متتالية ، ويكون هذا فى حدود المتوسط الطبيعى لتلك المدة الطويلة .

وقصة الاحتلام طويلة غير مملة ، لها بدايتها ونهايتها ككل قصة ، ولها خباياها وخفاياها وأسرارها التى كلما تفتحت إحداها شعر القارىء بغبطة من يود لو تفتحت أمام عينيه مغاليق الحياة .

والاحتلام رواية مسرحها الكرة الأرضية بأرجائها الواسعة ، وأبطالها جميع بنى البشر الذين يدبون على الأرض بين خط الاستواء والقطبين ، ولايترفع عن القيام بأحد أدوارها ملك أو أمير أو صعلوك ، لذا وجب علينا أن نحاول تفسير تفاصيل تلك المؤامرة المسرحية التى تحبك أطرافها حول أهل الأرض وهم غافلون نيام ، حتى إذا وقعت الواقعة صحوا من غفلتهم بعد فوات الأوان .

كيف يحدث الانتصاب ؟

وسوف يسهل على القارىء فهم القصة ، وإذا تتبع معى تفسير الرسم المرافق . ففى الانتصاب الطبيعى الذى يسبق الجماع تبدأ الرواية فى المخ عندما يفكر الشخص تفكيرا جنسيا ، فترسل الاشارة من هناك إلى مركز الانتصاب من النخاع الشوكى ، وهذا بدوره ينبه مركزا آخر مهمته إحداث تمدد فى أوعية القضيب الدموية ، فيتضخم وينتفخ ، ثم انقباض عضلاته فيبقى منتصبا ، حتى إذا مابلغ الشبق منتهاه ووافق المركز الأعلى فى المخ على إسدال الستار على الفصل الأخير ، صدرت التعليمات إلى مركز التفريغ النهائى الذى تقع عليه مهمة تفريغ محتويات الحويصلات المنوية فى قناة مجرى البول . وإن احتكاك حشفة القضيب بجدران المهبل هو الذى يحافظ على بقاء توتر هذه الشبكة الحيوية أثناء الجماع ، وعلى هذا التوتر يتوقف نجاح العملية .

هناك فرق.. بين الاحتلام العادى والمرضى..!!

أما فى حالة الاحتلام فإن الاشارة تبدأ فى الحويصلة المنوية ، كنتيجة لامتلائها بالمنى المختزن ، وبسبب وصولها إلى الجهاز العصبى يرى النائم أحلاما شهوانية لاتلبث أن تنتج عنها جميع عواقب الجماع الطبيعى ، فيتنبه مركزا الانتصاب المخى والشوكى ، ويرسلان الاشارات قوية محكمة إلى مركز السمباتوى ، فينتصب القضيب ، ثم إلى مركز التفريغ فينسكب المنى خارج الجسم .

العادة السرية

هذا مايحدث فى الحالات الطبيعية . ولكن كثيرا ماتكون هذه المراكز سريعة التهيج كما هى الحال عند الأشخاص الذين أفرطوا فى العادة السرية أو فى ممارسة الجماع بطريق الانسحاب لغرض منع الحمل . فى مثل هؤلاء تتنبه غريزتهم الجنسية لأوهى سبب وعند أقل الأفكار تنبيها للشهوة ، فتتكرر العملية فى فترات متقاربة فى اليوم الواحد ، ثم تضج الأعصاب من كثرة العمل وتعلن الاضراب على من يرهقها دون ضمير أو وزاع ، فتهمد حركتها وتنقطع عادة الاحتلام فيطمئن المريض - ولنسمه مريضا - ويظن أنه قد شفى نهائيا . ولكن الواقع أن هذا ليس شفاء لأنه إذا حاول ممارسة الجماع الطبيعى لصادف نفس الهمود والهبوط فيعجز حتى عن الانتصاب ، لقد كان الاعتصام عاما والاضراب شاملا .

وقد يحدث الاحتلام أثناء اليقظة خلال النهار إذا فكر الشخص فيما يهيج حواسه أو صادف ماثار فيه الغرائز الجنسية ، وقد يحتلم الشخص اثناء التبرز . ويعزو البعض هذا إلى ضغط المواد البرازية اليابسة على الحويصلات المنوية أثناء خروجها . وقد يحدث الاحتلام أيضا أثناء التبول ، وكل هذه الأحداث تدل بطبيعة الحال على شذوذ عصبى يستلزم علاجا خاصا وعناية ملحة .

مدرستان !

ويقف المحتلم حائرا بين مدرستين . تقول له الأولى : حذار فليس الاحتلام سوى تجربة قاسية تستنزف من جسمك إكسير الحياة . وتقول له الثانية : نم على أذنيك ولاتبال . إنها الطبيعة تنساب من بين أخاديد جسمك إلى وادى الأحلام فيخرج الفائض غير مأسوف عليه .

والحقيقة أن مشكلة الاحتلام ليست بالقسوة التى تصورها المدرسة الأولى ، ولابالبساطة التى تتخيلها المدرسة الثانية . ونكون أكثر عدلا إذا أخذنا مكانا وسطا بين المدرستين ، واعتبرنا الاحتلام على نوعين ، أحدهما طبيعى والآخر مرضى .

وقصة الطبيعى تتلخص فى أن بطلها يرى أثناء نومه حلما شهوانيا يصحبه انتصاب ثم قذف منوى . ويصحو الشخص من نومه عادة أثناء عملية القذف ، ولو أنه يحدث أحيانا أن يظل مستغرقا فى النوم ولايشعر أنه قد بلل سرواله الا عندما يستيقظ فى الصباح . ولكى يعتبر الاحتلام طبيعيا يجب أن يحدث بمتوسط مرة فى كل عشرة أيام ، وأن يصحبه انتصاب والا يعقبه أى شعور بالهمود أو هبوط القوى الجسمية ، بل بالعكس قد يبعث حدوثه انتعاشا فى الجسم وشعورا بالسرور والرضا عما حدث .

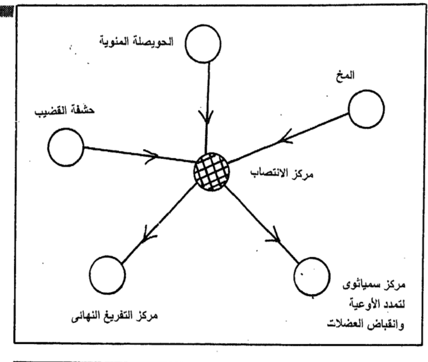
ا. د. مصطفى الديوانى

أما الاحتلام المرضى فإنه يحدث بمعدل مرتين أو ثلاث فى الأسبوع ، وفى معظم الحالات لايصحبه انتصاب ويعقبه خمول وشعور بالضعف . وإذا أهمل علاجه يزيد عدد المرات ثم لايلبث أن يقل تدريجيا حتى ينعدم الاحتلام تماما ، وذلك - كما فسرنا من قبل - نتيجة إرهاق المراكز المخية والشبكة العصبية المسؤولة عن عمليتى الجماع والاحتلام . وقد يظن المريض أنه قد وصل أخيرا إلى بر الشفاء عندما ينقطع الطارق الليلى الذى طالما أقض مضجعه ، ولكنه يجد نفسه عاجزا عن ممارسة الجماع الطبيعى لأن إضراب الأعصاب كان عاما شاملا .

إحتلام النهار

ولننتقل الآن من احتلام الليل إلى احتلام النهار ، وهو حدث غير طبيعى ، وينظر إليه الاخصائيون كمرض يجب علاجه بعناية . وفى هذه الحالة يتلوث السروال الداخلى لمجرد إثارة بسيطة ولايصحب هذا النوع من الاحتلام فى الغالب أى انتصاب ، بل يحدث فى الحالات الشديدة أن يرى المريض قطرات من المنى تنساب من فتحة مجرى البول . ويدخل فى نطاق الاحتلام المرضى ذلك النوع الذى يحدث عند التبرز ، ففى بدء الأمر يكون خروج المنى فى حالات الامساك الشديد الذى يتطلب من الشخص حزقا لطرد البراز المتجمد ، ثم لايلبث أن يتكرر حدوثه مع كل تبرز مهما كانت طبيعة البراز ، حتى لو كان لينا سائلا نتيجة تعاطى مسهل أو ملين ، فيخرج دون بذل أى مجهود ، وهذه الحالات بالذات هى التى تؤدى إلى عنة مستعصية قد تفشل فيها كل وسائل العلاج . وما قيل عن احتلام التبرز يسرى على احتلام التبول وهو الذى يعتبر أشد الأنواع وأوخمها عاقبة ، وفى الغالب يحدث الاثنان سويا فى الشخص الواحد ، وكأن الصواميل الأمامية والخلفية قد تفككت ، والله المستعان على إرجاعها لطبيعتها .

ويشكو المريض بالاحتلام المرضى من أعراض ، أهمها شعور بالاعياء والكلل عقب خروج المنى ، ويصحو من نومه وقد فقد حماسه نحو النهار المنتظر ، ويشعر وكأنه قد قام بأعمال شاقة طوال الليل أثناء نومه ، فيود لو بقى فى فراشه يتقلب يمينا ويسارا حتى يغلب عليه النوم ثانية . وقد يصاب بصداع شديد وألم فى العينين ، وثقل فى الخصيتين وتنتابه نوبات خفقان فى القلب وآلام فى الظهر ويتصبب منه العرق وترتعش منه اليدان ، وقد يشكو من ضعف الذاكرة وعدم القدرة على التركيز الذهنى ، وقد يصحب هذه الحالات ألم عند التبول وشعور



الرياضة.. والقراءات الجادة..
تحميك من أخطار نزواتك الجسدية!!

بالرغبة فى الاستمرار فى التبول رغم أن المثانة قد أفرغت تفريغا تاما .

إرتخاء شديد !

ولنذكر - الآن شيئا عن المستقبل الذى ينتظر هذه الحالات جميعا :

فالاحتلام الليلى الطبيعى حميد فى نهايته ، بل هو فى الواقع لاعاقبة له . أما احتلام النهار فإنه أسوأ عاقبة ولو انه يستسلم فى نهاية الأمر إلى العلاج الدقيق . ثم يليه فى الشدة احتلام التبرز .

أما احتلام التبول فهو أسوؤها جميعا ، إلا أن الحالات التى يخرج فيها المنى مع كل تبرز حتى لو كان سائلا ، كثيرا مايعقبها ارتخاء مستعص فى العضو التناسلى . ومهما قيل عن عواقب المرض أو بولغ فيها فلا خطر منه على الحياة ، وهو لايؤدى مطلقا إلى الجنون . فصبرا أيها الملتاعون البؤساء ، وعزاء ياصديقى الطالب البائس الذى كان خطابه المؤثر أكبر دافع لى على طرق هذا الباب .

الوقاية والعلاج

أما العلاج فمنه الوقائى ويتلخص فى إنذار الشباب الذى يدنو من البلوغ ألا يرتاع للتجربة التى قد يمر خلالها ، وألا يعتقد أن خروج هذا السائل الدافىء دليل على نضج تناسلى يحتم عليه تطبيقه فى جماع طبيعى ليعد نفسه للرسالة التى خلق من أجلها وهى حفظ النسل . ويحسن تشجيعه فى هذا الدور على مايشغل ذهنه عن الأفكار الجنسية ، كأن يمارس بعض الألعاب وينغمس فى القراءات المحتشمة المفيدة . ويجب أن يتبول قبل الذهاب إلى فراشه لأن المثانة قد تسبب احتلاما ليليا .. وإذا صحا من نومه فى الصباح وجب عليه أن يترك فراشه بسرعة ، لأن البقاء فيه مدة طويلة يهيج فيه الأفكار الجنسية ، كما يجب عليه أن يمتنع عن تعاطى المشروبات الروحية والاقلال من القهوة والشاى .

وأهم عناصر العلاج الطبى هو إعطاء المريض بروموربوتاسيوم بكميات وافية ، أى بمقدار جرام واحد ثلاث مرات فى اليوم . وهذا الدواء سريع التأثير ، إذ يقلل عدد المرات بسرعة غريبة ، وتتحسن تبعا لذلك حالة المريض النفسية والجسمية . وفى الحالات الشديدة يلجأ إلى تدليك البروستاتا وحقن محلول قابض كنترات الفضة فى الجزء الخلفى من قناة مجرى البول ، لاحتمال وجود حالة احتقان مزمن كالذى يشاهد فى ضحايا العادة السرية .

.. وسقطت.. نظرية داروين!!

مما لاشك فيه أن العالم الآن يصطرع بملايين التغييرات والتبديلات فى كل لحظة .. وقضية اصل الانسان أثيرت منذ ظهر أسلافنا على الأرض .. حيث شعر الانسان السلفى وسط الكائنات من حوله بأنه مبدع ومتعقل .. لكن مما حير التفكير الانسانى أين تتوارى أصول الانسان ؟!فالفكر الانسانى برمته منذ العصور السحيقة التى عاصرتها البشرية فى تاريخها الطويل الذى يربو على آلاف السنين يبين ان الانسان كان يشعر بأنه جزء من قوى عليا تسود هذا الكون .'..

فقيل إن الانسان مجرد كائن مادى .. وقبل أن الحياة والتعقل والنشاط الروحى لدى الانسان يعزى الى عمليات كيماوية معقدة ....

وقيل إن التطور عامل لايمكن لنا ان نتجاهله فى تفسيراتنا لقضايا أصل الانسان من خلال الحلقة السلفية الطويلة للقردة الآدمية التى سبقت ظهور الانسان البدائى .

وفى الفترة الأخيرة أعلن (ريتشاردليكى R. Leaky) أحد علماء (الآنثربولوجيا) فى كينيا عن اكتشاف جمجمة يرجع تاريخها الى مليونين ونصف مليون عام وتعد أقدم أثر من نوعه للانسان الاول . وقال (ليكى) معلقا كما جاء بالخبر (إن نظريات التطور الحالية وعلى رأسها نظرية (داروين) تفيد أن الانسان تطور من مخلوق بدائى كانت له سمات بدنية شبيهة بسمات القرد . وأن أقدم أثر للانسان كمخلوق منتصب يسير على رجليه وله مخ كبير يرجع الى نحو مليون سنة فى حين أن الاكتشاف الجديد يدل على أن المخلوق الانسانى المنتصب ذا الساقين لم يتطور عن المخلوق البدائى الذى يشبه القرد بل كان يعاصره منذ أكثر من مليونين ونصف مليون عام وأنه يمكن على هذا الاعتبار استبعاد المخلوق البدائى الأول على أساس أن الانسان انحدر من سلالته . وهذا المخلوق البدائى الأول هو (الاسترالوبيثيكس) و(Australopithecus) ويعتبره ليكى الشبيه السلفى للانسان المعاصر .

وريتشارد ليكى .. هو ابن العالم الانثربولوجى المشهور (لويس ليكى) ووالدته ايضا هى و(مارى ليكى) ولها شهرتها ايضا فى عالم الحفائر ولها أكتشافاتها فى اخدود (أولد فاى) بتنزانيا . والذى يعتبر مكانا فريدا خصبا بتاريخ التطور البشرى وهو معروف بحفرياته العظيمة التى تغص بالمستويات الجيولوجية ويتكون من أخدودين يرجع تاريخ أحدهما الى مليونى عام والثانى الى المليون ونصف مليون عام . وأسرة (ليكى) لها منقباتها ايضا فى شرق افريقيا وتعيش الان فى نيروبى بكينيا منذ سنوات .

ومنذ عامين يقوم (ريتشارد ليكى) بأبحاثه العظيمة على الحفريات النباتية والحيوانية فى شمال شرق بحيرة (رودلف) حيث أكتشف هذا الانسان الذى أطلق عليه لقب (هومو) (Homo) منذ شهور . ولقد عثر عليه فى الرواسب الموجودة عند شرق البحيرة مع عينات مقارنة لبعض الحيوانات التى عاصرت الانسان البدائى الأول . ومن بين هذه العينات بقايا للقرد الجنوبى (استرالوبثيسن) وهو معاصر للانسان البدائى الأول فى عصر (البليستوسين) الادنى .

ولقد ثبتت نظرية (ليكى) بعد حوالى ١١٣ عاما منذ أعلن داروين نظريته عام ١٨٥٩ عن (التطور والانتخاب الطبيعى) (Evolutional natural Selection) ولقد أصدر داروين كتابه فى (أصل الأنواع) وكان هذا الكتاب مدعاة لثورة الكنيسة وانتقدته الصحف وقتها نقدا لاذعا ... وأعتقد علماء التطور أن ماكتب عن آدم وعن أصل المخلوقات بهتان زيفته العقائد الدينية لان (داروين) وقتها كان منطقيا فى عرض نظريته لدرجة أن عصره بات يردد اقواله وآراءه بجرأة وتطاول .. ولاسيما وأن المتتبع لنظريات التطور فى أعقاب (داروين) يجد أن ما قاله حول تطور الانسان بالذات اعتبره العلماء من بعده نبراسا لابد وان يسيروا على هديه ويوجهوا أبحاثهم لتحقيق هذا القول . وحاول (الانثربولوجيون) والجيولوجيون أن يحققوا قول (داروين) حيث كان الاتجاه العلمى السائد .

آكل النباتات

فعلماء الحفائر متأكدون أن الانسان السلفى قد ظهر فى آسيا وهذا يدل على وجود انسان (يافا) (Yava man) وانسان بكين (Pekin man) وهذا القول يخالف رأى (داروين) الذى ينص على أن الانسان أول ماظهر فى أفريقيا .

لكن (ل . ليكى) وزوجته استلهما خطهما البحثى من قول (داروين) .. ففى عام ١٩٥٩ اكتشفا عظام الانسان آكل النباتات (Paranthropus) ووجدا فى نفس مستوى الحفريات آلات عديدة فى أخدود (أولد فاى) (Olduvai) ولو أن (رينسون) أكد أن هذا المخلوق لم يصنع هذه الآلات ولم يستخدمها وعلى هذا لم يتغير فى معيشته طوال مليون عام .

الإنسان .. أصله إنسان !!

إنسان جاوة .. وملامح بشرية لاتمت للقرود بصلة !

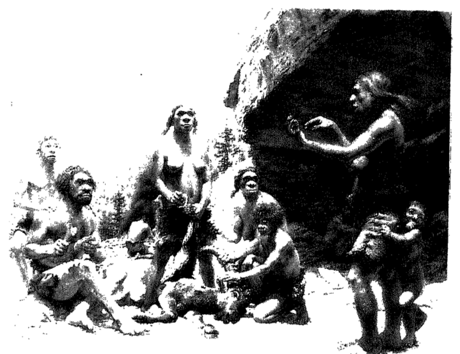
ترجمة وإعداد :

أحمد محمد عوف

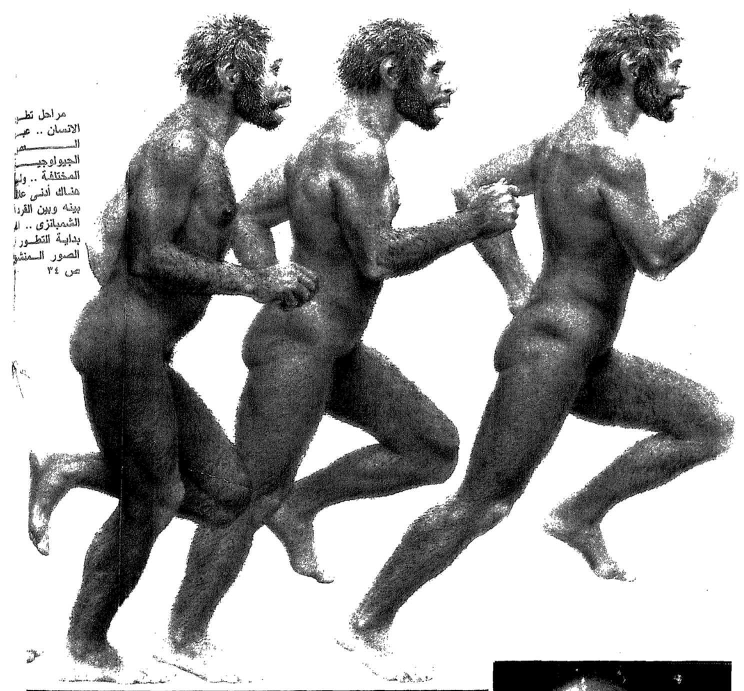
لكن أخدود (أولد فاى) ملىء بالآلات الصغيرة وما بين عامى ١٩٦١ و ١٩٦٤ وجدت أسرة (ليكى) بقايا أنسان صياد فى نفس فترة وجود الانسان النباتى . وهذا الكشف أوجد لغزا حول كيفية وجود هذا المخلوق إبان عصر وجود المخلوق النباتى .

وقد حل «روبنسون» هذا اللغز بقوله أن (الاسترالوبثيكس) هو نفسه هذا الصياد الذى يعتبر أصل الانسان وهو (الهوموايركتس (HomoereCtus) أى الانسان المنتصب القامة الذى انحدر منه الانسان المعاصر . إلا أن (ليكى) أيضا يؤكد أن مخلوق (الهوموهابليس) Homo Habilis) قد انحدر منه أيضا يؤكد الانسان المعاصر حيث كان يعيش فى مساكن صنعها لنفسه .

والمطالع للنظريات الحديثة حول دراسة



مجموعة من أفراد «إنسان نياندرتال» يعدون طعامهم بعد صيد ثمين !



مراحل تطور الانسان .. عبر العصور الجيولوجية المختلفة .. وليس هناك أدنى علاقة بينه وبين القرد الشمبانزى .. الى بداية التطور في الصور المنشورة ص ٣٤

د. ريموند دارت .. وبيديه جمجمة لطفل من.. سلالة الانسان الأول

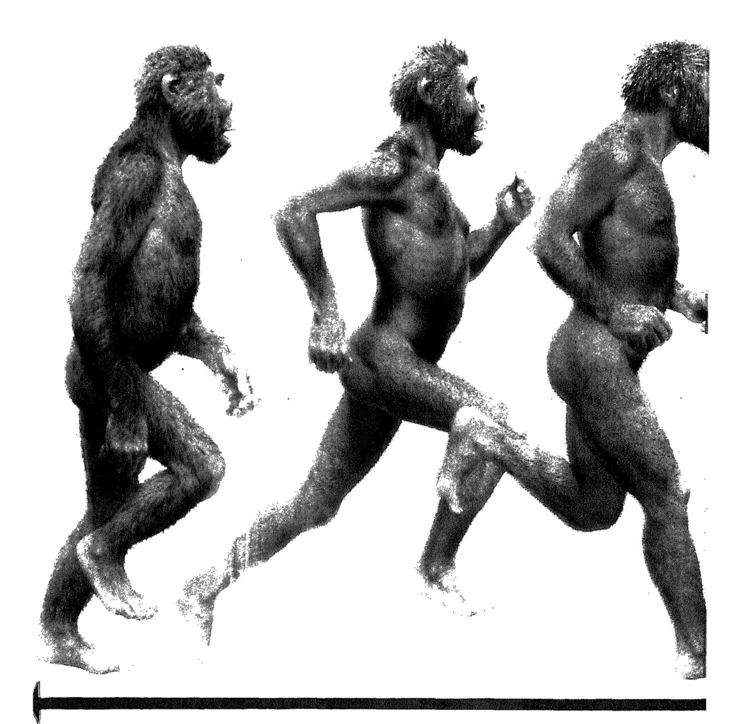
الأفكار التى تبناها (داروين) وهكسلى ليجد أن هناك عدة فروض ظهر بها علماء (الانثروبولوجيا) . وهذه الاراء كلها آراء تخمينية لايمكن القطع بصحتها لان داروين اعتمد على المقارنة الحدسية .

لكن العلماء المحدثين يبحثون دوما عن أصل الحياة وتطورها معتمدين على التقدم العلمى المعاصر فى البحث والتجارب . وهذا لاشك حق علمي لكن الذى نعجب له انهم مازالوا منقسمين فى أبحاثهم . ومما يلفت النظر حقيقة ماكتبه علماء (السلالات) المعاصرون حيث نجد أن آراءهم وكتاباتهم معالم نهتدى بها حول مدى صحة نظرية (داروين) ومدى مطابقتها لما اكتشفه العلماء المعاصرون من جماجم بشرية وحيوانية .

وقد طالعنا العديد من علماء التشريح بمعارضة لقول داروين وهكسلى نتيجة لهذه الدراسة السلالية وصحة الاتصال الارتقائى بين الانسان والقرد والنسناس . وهذا مانطالعه فى مقال (وليم هويلز) (W. Howells) أستاذ (علم الانسان) فى جامعة (هارفادرد) حيث بين فيه معارضة علماء تشريح لهم مكانتهم العلمية لنظريات داروين وهكسلى وأوضح الكاتب أنه لايوجد ثمة تشابه بين الانسان البدائى وكل من القرد أو النسناس أو حتى الشمبانزى سواء فى حجم الدماغ أو انتصاب القامة أو فى شكل الاقدام أو حتى فى الفكين .

الانسان والشمبانزى

واكتشف (ليكى) الأب الانسان النباتى وأطلق

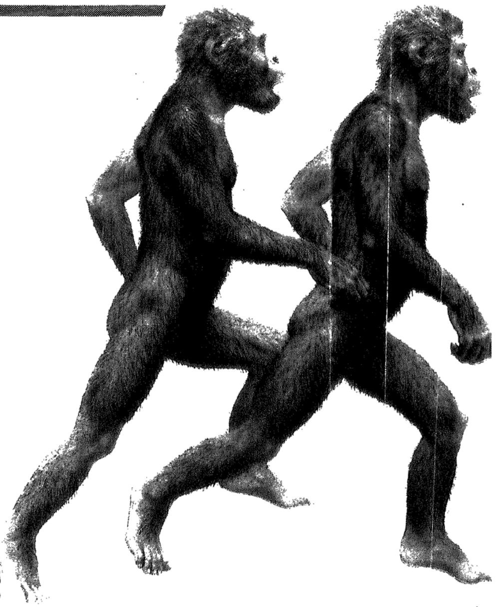


الأبحـــاث الحديثـــة تؤكـــد :

لا علاقة.. بين البشر والقرود!!

عليه زنجانثروبـى وكـان له وجـه يرعب (الغوريلا) نفسها . ففكه يزن ثلاثة أضعاف فك الانسان المعاصر . وطوله حوالى خمسة أقدام وكان يسير على قدميه وطعامه من الاوراق والبندق والثمار . وكان حجمه أكبر مرتين من حجم الانسان الحديث لكن عمره كان يتراوح مابين ١٨ الى ٢٠ سنة وكان عمله ينحصر فى أسنانه . وعلى هذا كان يموت السواد الأعظم من هذه المخلوقات قبل أن تشب . وكانت تنفصل عن آبائها مابين التاسعة والعاشرة وتصنع لها مساكن مكشوفة فى بطن الكهوف ووجد بأحداها هياكل لحوالى ٣٠٠ حيوان قتلتها أسرة كانت تعيش فى إحدى هذه المساكن لانها كانت طعامها طوال فترة من الزمن . ولم يجد (ليكى) بجوار هذا الانسان النباتى أى حيوان قام بهذا العمل أو على حد قول ليكى : «كل هذا وجد فى الوقت الذى لم نجد أى شمبانزى قد صنع مثل هذا» !!

وأيـد هذا الـرأى بعض من علمـاء (الانثربولوجيا) فى المؤتمر الدولى الذى عقدته منظمة اليونسكو الدولية فى الندوة العالمية التى عقدت فى شهر سبتمبر عام ١٩٦٩ عن (أصل



الانسان العـــــاقل (The Origin of Homo Sapien)

الفك والأسنان

ومما يلفت النظر ماكتبه (ج . نابيير) (J. Napiers) فى كتابـــه (أصول الانسان) (The Origins, of Man) عام ١٩٦٩ . فنجد أن اتجاهه حول أصول تطور الحيوانات العليا ماذكره أيضا فى كتابه (جذور البشرية) من أن هناك أربع اتجاهات رئيسية فى آراء العلماء حول فكرة تطور الانسان ومدى صلة هذا التطور بالقردة . فكل رأى له وجهة نظر تحاول تفسير الحلقات التاريخية من الناحية التطورية والتى أفترض فيها العلماء تحول القرد إلى الانسان السلفى . وهناك آراء أخرى تبين أن الانسان قد تطور من أصل حنسى (الاسترالوبيثيكس) حيث أنه أقرب شبها وتكوينا للانسان السلفى . كما يقال أن أصله من جنس (الرامابينكس) لوجود التشابه بين فكيه والاسنان بهما بفكى وأسنان الانسان .

أربعة أنواع !

وفى الواقع يعتبر (ليكى الآب) بالنسبة للحديث عن أصل الانسان أعظم من يحدثنا فى هذا المجال لانه مؤهل تأهيلا فوق العادة وله اكتشافاته الفريدة فى افريقيا وحفرياته التى لاتبارى كما أن له دراساته وأبحاثه العلمية ولاسيما فى (علم ما قبل التاريخ) .. فنراه يقول مثلا أن كل الحفريات فى (اولد فاى) (Olduvai) أثبتت بما لايدع مجالا للشك أن ثلاث حضارات كانت قائمـــا جنبـــا الــــى جنب لانسان (الهوموهابيليس) تبين انه كان سلفنا المباشر . ويقول ايضا (ان ماحدث حقيقة للمخلوق الذى يمت بصلة الى الانسان مازال لغزا .. لكن كان هناك اربعة أنواع من الانسان . وهؤلاء الاربعة كانوا يعيشون فى أخدود (أولد فاى) حيث كان يعيش ثلاثة منهم فى آن واحد . الا أن أقدمهم كان (الاسترلوبيثكس) وهذا المخلوق هو الـذى اكتشفه (ريتشارد ليكى) ثم تبعه ثلاثة أنواع كانت تعيش معا فى عصر واحد .. وهى (بارنثروبس) (Paranthrapus) وهـو نباتـى فى طعامـه «والهوموهابيليس» .

وهذا النوع كان قادرا على العمل أما الثالث فهو الهوموايركتس (Homo erectus) وكان يستخدم الالات منذ مليون سنة إلا أن (ليكى) أكد أن (الهوموهابيليس هو جد الانسان المعاصر الذى ظل فى خطه السلفى حتى يومنا هذا ... وضرب مثلا بذلك ولم ينس خلقه قائلا : «ان العقائد السماوية تؤكد أن الانسان مخلوق خاص ففى أخدود (أولد فاى) وجدنا أربعة أنواع من الزراف إحداها تماثل الموجود حاليا والثلاثة الباقية تتميز عنها . لكن نوعا واحدا هو الذى سار فى خطه السلفى كما سار الانسان وعاش ليعطينا الزرافة التى نشاهدها الآن . كذلك كان يوجد ستة أنواع من الأفيال واربعة أنواع من الخنازير وكلها كانت تعيش فى عصر واحد . فعلى هذا فلو قلنا أن أصل الانسان السلفى هو القرد فان ذلك ينطوى على مغالطة !! لان عمر البشرية حسب مابينته لنا المراجع العلمية مابين ٤٠٠,٠٠٠ الى ٨٠٠,٠٠٠ سنة وهذا ما أكدته لنا الاختبارات التى أجريت بالكربون (١٤) المشع على الحفائر التى أكتشفت لانسان (يافا) وانسان (بكين) وهذه الارقام تجعلنا نفكر فى أصل الخليقة منذ آدم أبى البشرية .

لكن هذه الاراء المعاصرة التى أوردتها فى عرضى هذا تبين بما لايدع مجالا للشك أن الانسان أصله انسان . وفى هذا يقول (جان جودالى) (J. Goodall) «إن (ليكى الأب) يرفض القول بأن فكرة إستخدام الالات كانت طفرة تطورية للانسان لأن الشمبانزى يمكنها استخدام الآلات وهى قادرة على تعليم أبنائها أيضا على هذا العمل» .

وعلى هذا نجد أن ثمة علوما ظهرت تدرس حاليا أصول الانسان وأصول العقائد الانسانية وأصول النظم الاجتماعية التى كان يحياها الانسان السلفى فى صدر الوجود البشرى كل هذا حق للانسانية أن تتعرف عليه وأن تمحص عقول علمائها لبحثه وكشف الستر المحجبة عنه للتعرف عليه .

لكن كل الآراء التى سلفت لايمكن أن تتعارض مع المفاهيم الدينية أو العقائدية لبنى الانسان

ويمكن هنا أن يقال أن نظرية (داروين) هى نظرية متميزة لأصل الانسان . لأن الدراسات الروحية الحديثة يمكن أن نجد فيها حشدا من الاشارات والبراهين فيما يتعلق بالأصل المادى والروحى للانسان المعاصر .

مسابقة علمية للشباب .. تنظمها أكاديمية البحث العلمى

أعلنت اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا عن تنظيم مسابقتها السنوية «دعوة إلى شباب مصر» .. وذلك فى إطار نشر الثقافة العلمية بين الشباب .
وتشمل مسابقتين هما «دعوة للتأمل» و«الكتابة العلمية المبسطة» .. وقد خصصت الاكاديمية مجموعة كبيرة من الجوائز المالية وشهادات التقدير واشتراكات سنوية بمجلة العلم .

أولاً : دعوة للتأمل :
مسابقة للصور والرسوم المستوحاة من البيئة فى أحد الموضوعات العلمية التى تهم الشباب وتجذب اهتمامه مع التعليق العلمى عليها من (١٠) عشرة سطور .
شروط المسابقة :
١ - أن يكون عمر المتسابق من ١٥ - ٢٥ عاما .
٢ - على من يرغب الاشتراك فى هذه المسابقة ان يرسل (١٠) عشر صور فوتوغرافية حجم الكارت بوستال ملونة أو أبيض وأسود أو رسومات يدوية ملونة أو بالفحم أو الرصاص .
٣ - أن تلصق كل صورة أو رسم على ورقة كوارتو ويدون تحتها تعليق علمى من ١٠ - ١٥ سطرا .
٤ - أن تمثل الصور أو الرسوم دراسة لموضوع واحد أو موضوعين على الاكثر .
ثانيا : الكتابة العلمية المبسطة :

موضوعات المسابقة :
١ - عادات وتصرفات غير علمية فى حياتنا .
٢ - بيئة الصحراء .
٣ - المبيدات الحشرية وأثرها فى البيئة .
٤ - الحفاظ على نهر النيل .
٥ - الحاسب الالكترونى فى حياتنا اليومية .
٦ - دروس مستفادة من التراث العلمى العربى .
٧ - الموارد الطبيعية فى مصر .
٨ - البلاستيك فى حياتنا اليومية .
٩ - الاستخدامات السلمية للطاقة النووية .
١٠ - المخدرات .

شروط المسابقة :
١ - أن يكون عمر المتسابق من ١٨ - ٢٨ عاما .
٢ - يكتب البحث فى ١٥ إلى ٢٠ صفحة كوارتو من أصل وصورتين على الآلة الكاتبة أو بخط مقروء .
٣ - تذكر المراجع التى استقى منها المتسابق معلوماته .
٤ - ألا يشترك المتسابق فى أكثر من موضوع من موضوعات المسابقة .

الجوائز :
جوائز كل مسابقة من المسابقتين :
جائزة أولى ٢٥٠ جنيها .
جائزة ثانية ٢٠٠ جنيه .
جائزة ثالثة ١٥٠ جنيها .
واثنتى عشرة جائزة كل منها ١٠٠ جنيه .
ويمنح الفائزون حتى الخامس والعشرين شهادات تقدير من الاكاديمية واشتراكا لمدة عام فى مجلة العلم التى تصدر عن الاكاديمية .
آخر موعد للتقدم فى المسابقة :
ترسل الاجابات الى الادارة العامة للثقافة العلمية والاعلام . أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ١٠١ شارع قصر العينى بالقاهرة فى موعد اقصاه أول سبتمبر ٩١ ويذكر المتسابق اسمه وسنه وعنوانه ودراسته وعمله وهواياته ويرفق صورة شخصية ٤ × ٦ .

المجال المغناطيسى للتخلص من السرطان

يجرى حاليا فى كييف عاصمة أوكرانيا إنشاء معهد لعلاج مرضى السرطان والاورام بالمجال المغناطيسى الدوار . ويستمر العلاج بهذه الطريقة الجديدة التى تستبعد الاثار الضارة للاشعة على الجسم عدة أسابيع يتماثل بعدها المريض للشفاء وقد أثبتت التجارب أن الاثر العلاجى للعلاج المغناطيسى أعلى كثيرا من العلاج بالاشعة وليست له آثار جانبية .

وأثبتت التجارب المتطورة أن المجال المغناطيسى يستطيع شفاء الانسان أيضا من أمراض الاورام فى ٦٠٪ من الحالات .

عندما يصبح القمح

بقية ص ٢٠

أجروبكتزيوم . عندئذ فان هذه الجينات (المسافرة) سوف تندمج فى كروموزومات النبات . وهكذا يصبح بوسعنا استخدام هذا التكنيك فى إنتاج سلالات نباتية جديدة ذاتية التسميد . ولكن .. دعنا نتوقف لحظة ، فبعض العلماء يرى أننا وإن كنا نمتلك امكانيات رائعة لتحريك الجينات من بكتيريا رايزوبيام إلى أنسجة النبات ، ولكننا غير قادرين - فى معظم الحالات - على تشغيلها داخل النبات . وغير قادرين - كذلك - على إنتاج السلالات النباتية التى تمرر الجينات الثمينة نحو بذورها . ومازالت هذه النباتات فى دور التجربة ، وما أروعها تجربة .

والآن .. ترى ما الذى يعيق عمل جهاز « نيف » داخل أنسجة النبات ؟ لعل أصعب ما يواجه عملية تشغيل تلك الجينات هو وجود الاكسجين .. نعم الاكسجين .. فالحقيقة العلمية ، أن هذا الغاز يعتبر سما زعافا لمجموعة من الانزيمات يقال لها « النيتروجينيز » وهى الانزيمات الرئيسية فى نظام تثبيت الازوت الجوى . فمما يستطاب ذكره ، أن سلسلة التفاعلات التى يتحول بها الازوت إلى نشادر أو نترات داخل البكتيريا المثبتة للازوت ، تعتبر سلسلة معقدة وغير مفهومة تماما . وعند الباحثين ، أن هذا الانزيم .. أقصد النتروجينيز هو فارس هذه التفاعلات كلها . فهو الذى يكسر الرابطة المزدوجة القوية لجزىء النتروجين . وهو الذى يختزله إلى نشادر . وهو الذى يحث النشادر على الاتحاد مع الجزيئات العضوية بالخلية ، لتبنى منها أحماضها الامينية . وهذه - كما نعلم - هى أحجار البناء الاولى لجزيئات البروتين .. الواضح إذن ، أن هذا الانزيم هو محرك الاحداث .. ولكنه حساس جدا تجاه الاكسجين . ولكن الدهشة تعلو وجوه العلماء ، وهم يرون عمليات تثبيت الازوت الجوى وهى تتم فى الاراضى والمنابت المعملية المحتوية على الاكسجين . وهذا هو المدهش خلف هذه العملية . ومن ثم ، فقد اتفق على ضرورة وجود نظم معينة ، تتمكن بها خلايا البكتيريا الهوائية من حماية هذا الانزيم - الموجود بداخلها - من تأثير الاكسجين . وهذه مجرد فرضية ، يقتضيها المنطق العلمى . وحتى الآن ، لا تعرف على وجه التحديد طرق حماية هذا الانزيم فى الخلايا الهوائية . والامر - على نحو ما رأينا - يحتاج إلى مزيد من الدراسة . ومزيد من البحث .

من كل هذا الذى وصفنا وروينا ، نجد أن حقن نباتات الحبوب مباشرة بمجموعة الجينات المثبتة للازوت ، ربما لا يكون له أثر على الزراعة قبل مرور عدة سنوات . ولا شك أن هذا الذى خرجت به علينا بحوث العلماء ، لمحاولة نقل جهاز « نيف » إلى النبات ، شئ كثير عظيم . ولكن بقى الاكثر والاعظم سرا خافيا .

● قصة من الخيال العلمى ●

الشهاب !

كانت صرخة رائد الفضاء لا يزال صداها يتردد فى القمرة .. وهو يحاول فى يأس أن يصل إلى أجهزة القيادة .. بعد أن إنقطعت وسيلة الاتصال بمركز المتابعة فى كوكب الارض ..

إنقلبت سفينة الفضاء فى وضع رأسى فى محاولة للتغلب على شلال الصخور المندفع نحوها .. وحين تمكن رائد الفضاء من النهوض بصعوبة وهو يترنح .. لمح الصخور ذات اللون الرمادى الكئيب وهى تنحدر فى مجموعات تجاهه من مسافة كيلومترات قليلة .. وحتى فى هذه اللحظات التى إعتراه فيها الفزع .. أمكنه أن يدرك وجود أمر غريب حول هذا الحاجز الصخرى المندفع نحو سفينة الفضاء بهذه السرعة الهائلة ..

حاول فى يأس أن يعيد الاتصال بمركز المتابعة .. صرخ فى جنون .. ثم ألقى بالجهاز فى عنف فأطاح ببعض المعدات الالكترونية التى تملأ القمرة فى كل جنباتها .

كانت هذه أول رحلة إلى كوكب المشترى .. عملاق المنظومة الشمسية .. ومحاولة الاقتراب إلى أقل حد ممكن من سطحه .. ولكن لسبب مجهول دخلت سفينة الفضاء فى متاهة من الصخور الهائلة « الكويكبات » التى تتوسط المسافة بين كوكبى المريخ والمشترى .

إن الجنس البشرى لم يكن له وجود فى الكون إلا على مدى زمنى ضيق .. ومع ذلك فإن ساكن

بقلم :
رؤوف وصفى

الكهف بالامس القريب .. الذى كان يحلم بالمستحيل .. بالنجوم .. قد خلف الارض وراءه .. وتطلع للكون .. اللانهائى .

الانسان الذى كان بالامس عاريا بالغ الضعف إلى حد يرثى له ... فاقد الامل فى الدفاع حتى عن نفسه .. غلف نفسه بالصلب .. وإندفع فى صواريخ وصل بها الى القمر .. والمريخ .. والزهرة .. ثم كان فى طريقه للمشترى ..

أصاب سفينة الفضاء إعصار من الكويكبات الصغيرة .. شىء ما لطمها من جانب لاخر .. كما لو كان ملايين من المطارق الفولاذية .. وارتفع داخل القمرة المهتزة صفير مدو كان أشد الاصوات التى سمعها رائد الفضاء إثارة للفزع .. والرعب ..

إنبعثت فجأة شرارات كهربائية من الاجهزة الالكترونية الموجودة فى لوحة القيادة .. وإنبثق شفق أحمر قان ..

سحب رائد الفضاء جهاز التنفس بأصابع مرتعدة من تحت مقعده .. ثم أحكمه فوق رأسه .. وبمجرد أن إنتهى من ذلك .. حتى اهتزت السفينة فى عنف بالغ ..

شد أطرافه إستعدادا للصدمة التى لا مفر منها .. وإنفجرت سفينة الفضاء وتناثرت شظاياها بسرعة هائلة فى كل اتجاه .. ووجد رائد الفضاء نفسه كواحدة من تلك الشظايا يتجه عائدا الى كوكب الارض .. وحيدا ...

كان يرتدى رداءه الفضائى المحكم الذى يغلفه فى عالم صغير .. محدود .. خاص به .. لا يشعر داخله ببرودة الكون التى لا تحتمل .

.. إندفع يهبط بسرعة تبلغ الاف الكيلومترات .. وتطلع خلفه ليجد بقايا سفينة الفضاء قد إختفت وراء الغبشة الرمادية .. وذلك الظلام الكثيف .. الابدى .

إستمر يهبط بهذه السرعة الهائلة .. أصابته الصدمة بدوار كاد أن يفقده وعيه .. وظل قلبه العذب يضرب جنبات صدره فى عنف .. ورئتاه تهددان بالانهيار فى أية لحظة ..

كان عاجزا عن التفكير فقد أذهلته الصدمة وأصابته بشبه فقدان للذاكرة .. ولكنه كان يستطيع أن يتخيل مكانا صغيرا فوق كوكب الارض .. مدينة صغيرة .. وطريقا ممهدا مشمسا تظلله الاشجار .. ومنزلا أبيض من طابقين .. زوجته .. وابنته .. الحنان .. والدفء .. أين كل هذا الان ؟ ... إنه لا يجد مبررا لموته .. ما أعجب الانسان .. يقف فوق ذرة من الرمال .. ويتطلع لغزو المحيط اللانهائى .. وينفق الملايين على أبحاث الفضاء .. وهناك من بنى جنسه من يموت لانه لا يجد الطعام .. بل كسرة من الخبز الجاف !!

كم من الملايين سيسعدون بجزء فقط من الاموال المخصصة لابحاث الفضاء .. وغزو الكون إنها موازنة بين الحياة لملايين البشر .. وبين محاولة غزو كواكب .. ميتة !!

ويختار الانسان ما يرضى غروره .. ورغبته فى التظاهر ..

كان رائد الفضاء يهبط كقطعة من حجر .. كفقاعة بيضاء .. فى بئر أسود لا قرار له .. وهو مستسلم بلا إرادة .. قدر لا يملك دفعه ..

صرخ بأعلى صوته .. دون جدوى .. بكى رغما عنه .. كان يتجه الى كوكب الارض .. كسمكة هلامية فضية .. فى بحر كثيف الظلمة لا حدود له .. تصارع الموت .. ولكن بلا أمل .. وداعا أيتها الارض ... بكل ما تحتويه .. أيها الناس إنكم لن تسمعونى .. ولكنى أتحدث اليكم وأنا على حافة الموت .. رفقا بأشقائكم بنى البشر ... كونوا أكثر رحمة بهم .. وداعا ..

آخر فكرة سيطرت على ذهنه .. أنه عندما سيدخل المجال الجوى لكوكب الارض .. سيحترق كالشهاب وتعجب إذا كان سيراه .. أى شخص .. فى أى مكان .. وهل هذا يعطيه بعض العزاء ؟

لقد رأى خلال حياته القصيرة .. عشرات من الشهب .. فهل كان سيتصور أنه سيصبح يوما ما أحدها ؟

أغمض عينيه فى يأس .. ثم انتظر الموت ..

فى نفس هذه اللحظات .. طفل صغير .. كأنه خيال عصا .. يقف بجانب أمه الهزيلة .. أمام كوخها الحقير .. فى هذا الليل الحار .. الرطب ..

رفع إصبعه الدقيق للفضاء .

ـ « انظرى يا أمى .. إنه شهاب » .

كان جسم رائد الفضاء يبدو كشهاب .. يحترق .. يضىء .. يتوهج ..

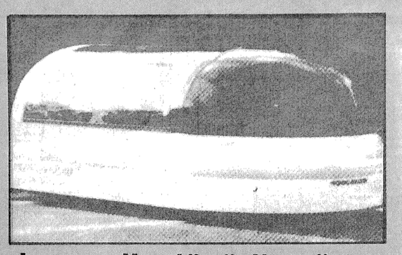
إبتسمت الام فى وهن .. لا يخلو من حزن ..

ـ « تقول الاساطير بأنك إذا طلبت أمنية .. وأنت تشاهد الشهاب الساقط ... لتحققت »

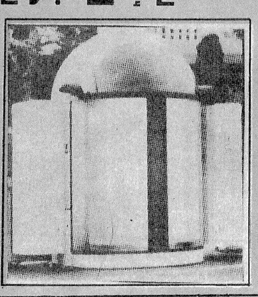
قال الابن بلهفة .. بأمل ..

ـ « أتمنى .. من كل قلبى .. أن يتوافر لنا الطعام .. كل يوم » .

وإنطفأ الشهاب فجأة .. فبدا الليل أكثر ظلمة !!!



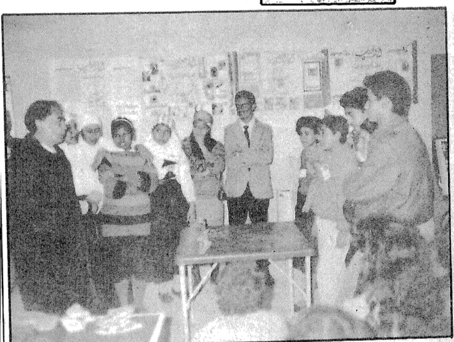
سيارة .. لا تحتاج إلى جراج



للمساهمة فى حل مشكلة اماكن وقوف السيارات قامت احدى الشركات اليابانية بتصميم سيارة للتنقل اطلقت عليها اسم « سيارة منزل المدينة » وعند عدم الحاجة الى استخدامها يتم الضغط على زر فتقف السيارة على مؤخرتها وتتحول الى واجهة أنيقة أمام مدخل المنزل .. وتختفى المقاعد الاربعة فى ثنايا جسم السيارة ، بينما تضىء الانوار الداخلية للسيارة مدخل المنزل !!



إعداد :
أحمد الحمدى
محمد البلاسى



لقطة من لقاء أندية علوم السلام وقصر ثقافة مصر الجديدة

لقاء أندية علوم السلام وقصر ثقافة مصر الجديدة

□ فى ختام اللقاء المشترك بين أندية العلوم بقصر ثقافة مصر الجديدة ومدينة السلام لطلاب المراحل الاعدادية والثانوية من أعضاء نوادى العلوم تحت رعاية مدير عام منطقة السلام للشباب والرياضة / محمد على محمد وجميل على حمدى تم توزيع جوائز الحفل على المشاركين فى المهرجان العلمى الشبابى الذى نظمه مركز شباب السلام من شهادات استثمار ومكتبات علمية .

تضمن اللقاء ندوة عن الصحافة العلمية ودورها وأثرها فى المجتمع ومعرضا لانشطة الصحافة المدرسية والعلمية ومسابقة لتنمية القدرات والذكاء من خلال التدريب على حاسة اللمس والشم أو التعرف على أنواع بعض النباتات عن طريق أوراقها وأشكالها المختلفة .

حول العالم

يمشى الرجل السوى بمعدل (٢٠) الف خطوة يوميا .. وفى الاربعين من عمره يكون بهذا المعدل قد قطع مسافة تعادل دورانه حول العالم ثلاث مرات .

شجرة الضحك !

فى شبه الجزيرة العربية .. شجرة ذات ثمار تحوى كل منها على ثلاث حبات سود .. إذا إستنشق الانسان من مسحوق حباتها إنتابته نوبة شديدة وغريبة من الضحك والرقص تتعدى نصف الساعة .. يروح بعدها فى سبات عميق ..

فى القرن العشرين !

وسط دائرة كبيرة من النساء والرجال .. والشيوخ والاطفال .. ومع دقات الطبول إيذانا بقدوم الساحر المقدس والذى يطاع طاعة عمياء .. يأتى وقد أرتدى على رأسه ريش الطيور وتغطى وجهه وساقيه رسومات غريبة ضاعت فيها معالمه .. ووضع على ذراعيه ويديه قماشا مشغولا بالقصب مع الاسورة المعدنية .

يقف الساحر ويهمس بكلمات غير مفهومة مع دقات الطبول ثم فجأة يشير بأصبعه إلى أى من الوقوف .. هو بكل طواعية قربانا للالهة .. يذبح إرضاء لها .. إرضاء للاصنام .. إنها عادة قبائل « الزند » الزنجية بمجاهل إفريقيا وفى القرن العشرين !!

ذكر وأنثى !

« السمك غير المسمى » هكذا إسمه .. اللون بنفسجى يميل إلى السواد .. العينان كبيرتان .. الفم واسع يكاد يخلو من الاسنان .. الشكل كالغواصة يتميز بوجود شوكتين فى أعلى الرأس وزائدة تضىء طريقه فى الاعماق .. من عجائبه علاوة على كبر حجم الانثى عن الذكر أن يلتصق الذكر بأنثاه بواسطة فمه (من المرجح أنه يمتص دمها) فقد لوحظ أن هذه العملية تنتهى بأن يتحول الذكر فيها إلى أنثى !!!

أسنان !

مثلما أن لكل قاعدة شواذ .. فإنه ليس من المستحيل أن يولد الجنين .. بأسنان .. من المشاهير فى هذا الموضوع ريتشارد الثالث .. ولويس الرابع عشر الذى لم تحتمل إرضاعه سبع من المرضعات .

أوكار !

فى الوقت الذى يبلغ عش « النمل الابيض الافريقى » تسعة أمتار فى إرتفاعه .. فإن عش « النسر أصلع الرأس » يزن (٢) طن !!

يوميات الجبرتي :

مخلوقات غريبة :

مارس ١٧٦٦

جاء جماعة من الهنود ومعهم فيل صغير ذهبوا به الى قصر العينى وأدخلوه الى الاسطبل الكبير وهرع الناس للفرجة عليه ووقف الخدم على أبواب القصر يأخذون من المتفرجين دراهم .. كذلك جمع سواسة الهنود دراهم كثيرة بسببه .. وصار الناس يأتون اليه بالكعك وقصب السكر ويتفرجون على مصه القصب وتناوله بخرطومه .. وكان الهنود يخاطبونه بلسانهم ويفهمون كلامه واذا أحضروه بين يدى كبير كلموه فيبرك على يديه ويشير بالسلام بخرطومه !!

١٧ اكتوبر ١٧٧٧

ولدت امرأة مولودا يشبه خلقة الفيل له مثل وجهه وآذانه وله نابان خارجان من فمه وأبوه رجل حمال .. وامرأته لما رأت الفيل - أى الفيل الهندى السابق ذكره - وكانت فى أشهر وحامها نقلت شبهه فى ولدها وأخذ الناس يتفرجون عليه فى البيوت والازقة .

«محمد الزيات»

الفضـــاء .. والجاذبيـــة !

● هل تكون الحياة آمنة فى سفينة فضاء مع انعدام الجاذبية ؟ وللاجابة على هذا ...

أن الرحالة فى الفضاء يعملون وكأنهم لا يزنون شيئا مطلقا فقد جاء وزنك فوق الارض كنتيجة لشد جاذبية الارض ولكنك كلما إزددت توغلا فى الفضاء كلما ضعف شد جاذبية الارض لك ، حتى تصبح معدوم الوزن فى النهاية .

● وقد يراودك إحساس بإنعدام الوزن عند هبوطك من مبنى شاهق الارتفاع فى مصعد عالى السرعة وكأن قوة الهبوط تتسابق مع شد الجاذبية .. وتشعر بأحشائك وكأنها تطفو ورأسك وقد خف وزنه .

● ويشعر الطيارون المندفعون فى إتجاه الارض فى طائرات سريعة جدا بمزيد من هذا الاحساس نفسه ولو أنهم يقررون أنه شعور مبهج .

● ولا يستطيع الاطباء تأكيد أثر انعدام الوزن على الناحية الصحية لو استمر لايام أو لاشهر متواصلة وعلى هذا فإن من المتوقع أن تزود سفن الفضاء التى ستقطع رحلات طويلة بآلات مولدة لنوع من الجاذبية داخل السفينة .

القارىء - مجدى عبدالعزيز قاسم

مدينة نصر - القاهرة

مدرس بمعهد مدينة نصر للغات « النموذجى »

● من هــو ؟

● عالم إيطالى الجنسية ولد فى مدينة بولونيا سنة ١٨٧٤م وتوفى سنة ١٩٣٧م .

- اكتسب شهرته كمخترع للراديو
- حصل على جائزة نوبل عام ١٩٠٤م
- تجىء مكانته العلمية متقدمة على كثير من العلماء والمخترعين .

الحــل هــو :

« [illegible] »

● فى كبسولة ●

■ العقــول الالكترونيــة ليست « عقولا ممتازة » أو « آلات مفكرة » وانما هى فى الواقع مهما كان حجمهــا ليست الا آلــة تستطيع أن تقرأ البيانات وتكتبها .. وتقوم بعمليات حسابية وعمليات منطقية كما أنه يمكنها ان تختزن كمية هائلة من البيانات

■ والكمبيوتر أساسا هو أداة لحل مسألة والمسألة لا تقدم اليه قبل ان يتم تحليلها ووضع التعليمات اللازمة لحلهـا والتـى سيتولى الكمبيوتر تنفيذها كما ان البيانات لا تغذى فى المعتاد الى الكمبيوتـــر بأستعمــــال الرمـــوز المصطلح عليها للحديث والكتابة بل تغذى اليه فى شكل آخر يستطيــع ان يستوعبه وان كان التقدم الحديث فى هذا المجال قد جعل فى استطاعته أن يقرأ البيانات المكتوبة بشكلها الاصلــى .

التوربين

■ كلمة توربين تعنى فى الحقيقة شيئا يدور ويدور ، ولا يكشف عن الدوران أبدا وقد اتخذ اليوم شكل عجلة فى محرك مدفوعة الى الدوران بالبخار او الغازات الساخنة او الماء المتدفق . فما ان تواصل العجلة دورانها حتى يمكـن استغلالها فى ادارة كل انواع الماكينات .

■ ولنرى الآن بعض أنواع التوربينات وما تؤديه من عمل .

الكثير من السفن تتحرك باندفاع تيار من البخار الساخن الخارج من مرجل مصطدما بعـدد هائل من الشفـرات المعدنية المثبتة حول حافة عجلة ليدفعها إلى الدوران .

وهناك عدد من هذه العجلات المثبتة فوق محور أو عمود واحد فتكون نتيجة ضغط مثل هذا الفيضان الهائل من البخار فوق العجلات دوران المحور حول نفسه فى سرعة عالية ويتصل المحور فى حركته بمراوح السفينة وبذلك تدفع الاخيرة الى الدوران فتتحرك السفينة الى غرضها .

■ ويحدث فى محطة توليد القـوى الكهربائية شىء قريب من ذلك ولو ان توربينات البخار فى هذه الحالة تحرك مولدات تنتج الكهرباء وتزود بعض محطات توليد القوى الكهربية بتوربينات مائية تؤدى عمل السابقة .. وفى هذه المحطات عجلات توربينية تدور بمجرد مرور تيار مائى متدفق من بحيرة عالية خلال انابيب لينطلق خلالها .

■ وفى كثير من الطائرات توربينات غازية لادارة مراوحها .. ففى داخل غرفة خاصة يحترق الكيروسين مختلطا بهواء مضغوط لانتاج تيار من الغاز الساخن يصطدم بشفرات محيطة بعجلة توربين فيدفعها الى الدوران حول نفسها ويتصل محور هذه العجلة بعمــود المروحة ..

لوحة الشرف

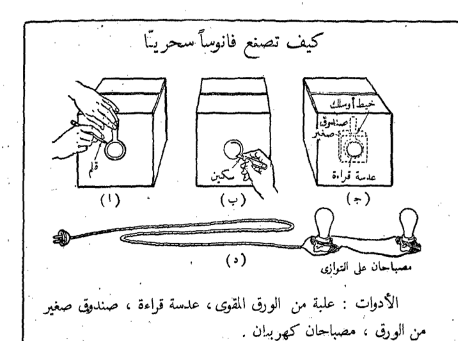
■ الطالبة عبير عبد الرؤوف الشربينى

■ حصلت على ٣ شهادات تقدير من مديرية الشباب والرياضة بحى السلام .. والتربيـــة والتعليـــم .. والثقافـــة الجماهيرية .. وذلك فى ختام المسابقة العلمية لأندية العلوم بالسرم .

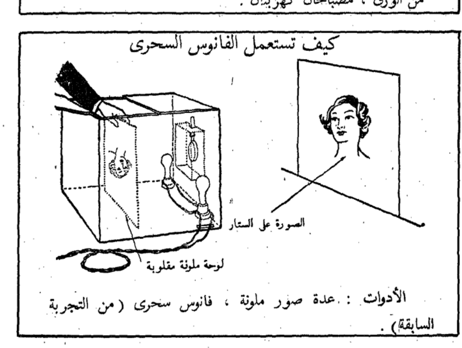
اصنع بيديك

الفانوس السحرى

- الادوات : علبة من الورق المقوى ، عدسة قراءة ، صندوق صغير من الورق ، مصباحان كهربيان .
- احضر علبة من الورق المقوى بحيث يكون أحد ابعادها اكبر قليلا من البعد البؤرى لعدسة القراءة ، ارسم خطا بالقلم الرصاص حول الحافة الخارجية للعدسة وسط الجدار المقابل لاطول بعد .
- اقطع فتحة في الجدار بحيث تكون اصغر قليلا من العدسة ، ثم احضر صندوقا صغيرا واعمل به فتحة دائرية تكاد تتسع للعدسة وانزع الجدار المقابل للفتحة .
- ثبت عدسة القراءة على كل من الفتحتين بسلك أو خيط .
- ضع مصباحين كهربيين كما فى الشكل وتأكد من تغطية الاسلاك العارية بشريط عازل .
- ضع المصباحين داخل الصندوق الكبير على جانبى الصندوق الصغير كما فى الشكل - على ان تحجب جوانب الصندوق الصغير الضوء المباشر عن عدسة القراءة ، وبذلك يصبح الفانوس السحرى معدا للعمل .
- خذ صورا ملونة من المجلات وتخير الصور التى تظهر فيها وجوه كبيرة ملونة .
- امسك الصورة مقلوبة وضعها قريبة من الجدار الخلفى للصندوق لتكون على بعد أكبر من البعد البؤرى للعدسة بقليل وعند ذلك يظهر على الستار الصورة واضحة .



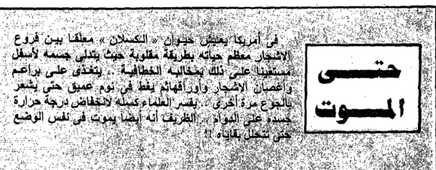
الأدوات : علبة من الورق المقوى ، عدسة قراءة ، صندوق صغير من الورق ، مصباحان كهربيان .



الأدوات : عدة صور ملونة ، فانوس سحرى (من التجربة السابقة) .

مراوغـــة !

من عادات الازواج من الهنود الحمر وخاصة جنوب أمريكا الجنوبية .. إذا وضعت الزوجة طفلا غادرت فراشها طيلة فترة النفاس .. ولخداع الارواح الشريرة - حتى لا - تصيبها أو رضيعها بسوء - ينام الزوج مكانها !!



حتى الموت

فى أمريكا يعيش حيوان « الكسلان » معلقا بين فروع الاشجار معظم حياته بطريقة مقلوبة حيث يتدلى جسمه لأسفل مستعينا على ذلك بمخالبه الخطافية .. يتغذى على براعم وأغصان الاشجار وأوراقهاثم يغط فى نوم عميق حتى يشعر بالجوع مرة أخرى .. يفسر العلماء كسله لانخفاض درجة حرارة جسده على الدوام .. الطريف أنه أيضا يموت فى نفس الوضع حتى تتحلل بقاياه !!

خلايـــا !

تهضم الاطعمة داخل معدة الانسان من خلال ما تفرزه (٣٥) مليون غدة .. أما الخلايا الجدارية والمختصة بتخليق حامض الهيدروكلوريك فعددها (مليار) خلية .

قديم × جديد !

● جون لوجى بيرد مخترع التليفزيون الذى ولد عام ١٨٨٨ وتوفى عام ١٩٤٦ تحقق على يديه حلم الانسان الكبير فى رؤية وسماع الاشخاص فى أى بقعة من بقاع العالم .

فمن البلورة السحرية والمنظار المكبر « المجهر » فى قصة الف ليلة وليلة .. إنتقل بنا هذا العالم الفذ من الخيال الى الواقع ، حيث تشاهد اليوم الملايين من البشر هذا الجهاز السحرى العجيب .

● والتليفزيون جهاز كثير التعقيد فهو يحتوى على ملفات ومكثفات وصمامات الكترونية ، وخلايا كهروضوئية وغيرها من الادوات والاجهزة الكهربية ، فليس الامر مجرد إضافة صورة إلى الراديو لنحصل على التليفزيون إذ يجب أن تكون هذه الصورة متحركة وأن يكون الصوت مطابقا للحركة ..

من ذلك تتبين كيف أستخدم العلم الحديث الالكترون للحصول على صورة متحركة ملونة وصوت واضح لحوادث فى أماكن بعيدة وهذا مثال أيضا لما قدمته لنا الكهرباء من حياة مريحة وسعيدة .

«شربات»!

● قد يقال لك إن الشهد يتقاطر منك ظرفا ولطفا وخفة ولكن دمك لا يمكن أن يتحول الى « شربات » .

والا « فطست » فى الحال فان قلبك يكف حينئذ عن الخفقان ويعجز تماما عن دفع هذا الشراب اللزج الثقيل فى الشرايين اذ أن القلب خلق ليتعامل مع دم سائل خفيف لطيف ، وليس مع سائل لزج كثيف ولو كان فى حلاوة الشربات .

● والدم فى حالة الصحة يحتوى على مقدار صغير من السكر ولا يتغير وان كان يتذبذب علوا وانخفاضا حول مائة ملليجرام فى كل مائة سنتيمتر مكعب من الدم وذلك عند استيقاظك من النوم .

ولما كان حجم الدم حوالى خمسة لترات فمعنى ذلك أن كل ما فى دمك من السكر فى هذه اللحظة لا يزيد كثيرا على ملعقة شاى من السكر « السنترفيش » وهذا المقدار التافه ، لا يمكن بحال أن يحيل دمك الى شربات !!

كيف .. تزرع شجرة ؟

● ● أتبع الخطوات والارشادات التالية :

● أحفر جورة مكعبة من ٨٠ سم^3 - ١٠٠ سم^3 فى المكان الذى وقع اختيارك عليه ثم أستبعد التراب الناتج من الحفر .

● طهر الجورة من الطوب أو الدبش أو المواد الصلبة إن وجدت وبذا تكون الجورة جاهزة .

● أستحضر طين جديد وضعه بجوار الجورة ثم أملأ ثلث الجورة بهذا الطين الجديد .

● أمسك الشجرة التى ستزرعها بالطريقة السليمة « المنطقة القريبة من المجموع الجذرى أى ما يقرب من حافة القصرية » .

● يضربة خفيفة بالفأس الذى بيدك الاخرى على حافة القصرية تسقط القصرية .

● ضع الشجرة مباشرة فى الجورة حتى لا يتفكك الطين المحيط بالمجموع الجذرى فى الجورة .

● ضع بجوار الشجرة سنادة من الخشب أو من الاشجار بعيدا عن المجموع الجذرى وأربط الشجرة الى السنادة .

● أردم بالطين الثلث الثانى من الجورة واحفظ هذا الطين قدر استطاعتك حول الشجرة بالفأس .

● أرو الجورة حتى منسوب الردم .

● أردم الثلث الاخير من الجورة بالطين .

● لا تنس جمال الزراعة بحيث تكون على خطوط مستقيمة ومسافات واحدة وغير ملاصقة لاعمدة الانارة .

فوائد الاشجار

● تعتبر الشجرة الصديق والحامى للانسان للاسباب الاتية :

● تمتص الاتربة .

● تقلل الضوضاء .

● تغير مكونات الهواء الجوى فتمتص غاز ثانى أكسيد الكربون الضار وتنتج الاكسوجين .

● تنظم رطوبة الجو وتلطفه .

● لها تأثير سيكولوجى على نفسية الانسان فهى تريح الاعصاب .

● تقتل بعض أنواع من البكتريا الضارة للانسان .

● تنظيم شحنة الكهرباء الموجودة بالجو .

● بعضها يعطى روائح زكية تستطيبها النفس .

● إعلم عزيزى القارىء أن من زرع شجرة له أجر من أستظل بها حتى يوم القيامة .

● ● ابعث الينا برسائلك .. على عنوان المجلة مبينا له جهودك فى خدمة بيئتك .. وكيفة المحافظة على جمال الطبيعة فى قريتك .. أو مدينتك .

مناعة !

« آدر » أفعى من أشد أعدائها « القنفد » الجبلى .. تتواجد فى بريطانيا وبالقارة الاوربية كما تفضل التوالد بأعالى جبال الالب .. لا تبيض كمعظم الافاعى لكنها تتوالد .. تضع فى الحمل الواحد ٧٠ صغيرا .

فى معاركها مع القنفد غالبا ما تنحشر رأسها السامة بين أشواكه فيفتك بها لتصبح بعدها وجبة شهية له .. وحتى إذا تمكنت من بث سمها فيه فلن يجد له مكانا بجسد القنفد لما حباه الله من مناعة ضده .. والبقاء للاقوى !!

حلاوة !

« سنسيبالم » .. شجرة بغرب إفريقيا من أكل منها ثمرة يصبح بعدها أى شىء يأكله حلوا فى فمه (ولكن لمدة غير طويلة) فتأثيرها غريب على حلمات الذوق باللسان .

كوبرى !!

سبعة وثمانون مترا ونصف هى طول الكوبرى الذى بنته الطبيعة بمدينة « بوتا » الامريكية منذ عصور ما قبل التاريخ وحتى الان .. لم يتدخل فى إنشائه أو تصميمه أحد .. كان الهنود الحمر يستترون تحته ليقيهم من الامطار .. أما الان فهو يعتبر صورة سياحية جميلة .

شكل الأرض.. وبنيتها.. بين القرآن.. والعلم الحديث

د. أحمد محمد صبرى
أستاذ الجيوفيزياء ـ جامعة صنعاء

● لم يكن التوصل الى كروية الارض سهلا ميسورا ، إذ الاعتماد على الحواس وحدها دون التدقيق فى الظواهر كان دائما يعطى الانسان انطباعا بأن الارض مستوية السطح تماما كنملة تتحرك فوق منطاد ضخم فلا ترى حولها غير استواء طريقها ، وقياسا على ذلك نلتمس الاعذار لمن يسيرون بأقدامهم ، فهم لهذا السبب يرون الارض منبسطة مسطحة مفلطحة وأن قال لهم القرآن الكريم منذ اربعة عشر قرنا ومن مستهل القرن السابع الميلادى « والارض بعد ذلك دحاها » (سورة النازعات). أى كأنها البيضة فى تدورها . فالأدحوة بيض النعام

● وتتقدم البحوث العلمية لتقرب المسافة الشاسعة بين ما تخيل الناس وما يقرره القرآن الكريم أحسن الحديث إذ يكتشف جين ريخر Jean Richer عام ١٦٧٢ أن زمن ذبذبة بندول الساعة يتغير من موطن لآخر على سطح الارض ، وبإمعان النظر فى قانون البندول الذى يربط بين زمن الذبذبة (ز) ، وبين التثاقلية (الجاذبية × ح) ومفاده أن : ز = ٢ ط $\frac{ل}{ح}$

حيث ل طول البندول وهو ثابت وكذلك النسبة التقريبية ط = $\frac{٢٢}{٧}$ نجد ان الجاذبية

تتغير من مكان لآخر ، وتمضى الايام ، وتمر السنين والاعوام فإذا بوجير Bouguer الفرنسى وقد كان معنيا بقياس الارض ضمن رسالته فى بيرة فى الفترة ما بين ١٧٣٥ حتى ١٧٤٣ ينظر فى هذا التغير بعد ستين عاما ليرى ان التثاقلية (وهى المفهوم التجاوزى للجاذبية) بتغيرها يتغير تبعا لها نصف قطر الارض (نق) الذى يمثل المسافة فى قانون التربيع العكسى ح = ج $\frac{ك}{نق^{٢}}$ حيث ج الثابت العالمى للتثاقلية ، ك كتلة الارض وهى ثابتة ايضا ، وتغير نصف قطر الارض (نق) يخرجها عن كرويتها فتصير مكورة Spheroidal وليست كروية ، وكما يقول الدكتور حسب النبى : وبهذا فأن لفظ دحاها يدل على شيئين هما : البسط مع التكوير (وهو ايضا تفسير الشيخ الشعراوى) ، ومن ثم فإن العلم يقترب رويدا رويدا مما يقول القرآن الكريم : « والأرض بعد ذلك دحاها » وتمدنا كتب اللغة بمعان للدحو منها : الدفع والرمى والازاحة ، فاذا دخلنا بهذا المعنى فى مجال العلم فمن الممكن اعتبار دحاها بمعنى دفعها فى مدارها حول الشمس وهذه حقيقة ، أو ازاحها بنفس المصطلح الانجليزى Drift بمعنى انجراف القارات وهو ايضا حقيقة علمية إلا أن الدحو بمعناه القريب ذو دلالة على اختلاف الاقطار كما أشرنا آنفا وكله ذو تعلق بالشكل الخارجى .

● أما ارتباط البيضة وهى الدحية بالارض أو مقارنتها من حيث المحتوى الداخلى فينقلنا الى كتاب « مناقشة حول الارض » « Debate About The Earth » لمؤلفيه اليابانيين الاساتذة بجامعة طوكيو . H.Takeuchi,S.Uyeda And H.Kanamori وفى صفحة ٣٤ اذ يقول فى مستهلها : إن الارض كثيرا ما تقارن بالبيضة فى نظام طبقاتها فالاولى مكونة من قشرة ووشاح ولب ، يناظرها فى البيضة صدفة (قشرة) وبياض ومح (الجزء الاصفر من البيضة أو الصفار) وتلك مقارنة ملائمة .

'The Earth is Often Compared To an Egg in The Arrangement Of its layers. The Comparison is apt,For The Earth Is Compared For The Crust, The Mantle And The Cose, Corresponding To The Shell, THe White And The Yolk Of an Egg.

● اضافة الى ما جاء فى كتاب مناقشة حول الارض ، نجد تناسبا إحصائيا وبشكل كمى فى أبعاد الاجزاء المناظرة فى كل من الارض والبيضة ، ولعل الغد العلمى المشرق يطالعنا بمناظرة بين الغلالة الرقيقة المنحصرة بين القشرة والبياض فى البيضة وبين الغلاف الضعيف أو نطاق Asthenosphere فيما بين القشرة والوشاح فى الارض ، ثم لعل غدا او بعد غد يمدنا العلم بنسب تناظر أو تقارب ما للنطاقات المختلفة فى كل من الارض والبيضة من كثافات .

وإذ يقول القرآن الكريم فى سورة الانبياء « وجعلنا فى الارض رواسى أن تميد بكم » أى جبالا تقى هزتها وتأرجحها ، كما يشير الى حركتها من خلال قوله تعالى فى سورة النمل « وترى الجبال تحسبها جامدة وهى تمر مر السحاب صنع الله الذى أتقن كل شىء إنه خبير بما تفعلون» حيث يوحى التعبير « صنع الله الذى اتقن كل شىء » أن هذا ما يحدث فى الدنيا وليس فى الآخرة إذ لا وجود لمثل هذه المعالم كما جاء فى سورة طه « ويسألونك عن الجبال فقل ينسفها ربى نسفا ، فيذرها قاعا صفصفا لا ترى فيها عوجا ولا أمتا » يطالعنا آرى Airy فى منتصف القرن التاسع عشر بنظرية التوازن الايزوستاتيكى Isostatic Eguilbrwng شارحا فكرة الجذور أسفل الجبال والجذور المقابلة Antiroots اسفل المحيطات ويعاصره Pratt معالجا نفس النظرية .

ميوعة وصلابة

● ومن العلماء من يفتش عن مكنون العدد فى قوله تعالى : « الله الذى خلق سبع سموات ومن الارض مثلهن » فيصدرون بيانا ظنيا مضمونه ان فى القشرة نطاقات ثلاثة : رسوبى يعلو وجهها ومتحول ونارى حمضى ثم قاعدى وكلها فى نطاق لا يتجاوز

الستين كيلومترا اى اقل من جزء من مائة جزء من نصف قطر الارض وفى الوشاح نطاقان اعلى واسفل سمكهما يناهز نصف نصف قطر الارض ، واما اللب الخارجى تُظن ميوعته وداخلى ترجح صلابته ومجموع النطاقات الواردة والمذكورة سبعة ، أما لماذا يفرد القرآن الكريم لفظ الارض فى حين تجمع السماء فى معظم المواقع التى ذكرها القرآن فمرده لسببين : علمى وهو ما يعنينا وينصب على ضم اقسام الارض ونطاقاتها بلا فراغات او مسافات بينها ، وادبى بيانى حيث يرى الادباء فى « سبع أرضين » حساة تدخل اللفظ ويختل بها المعنى اختلالا .

● نظرا لما يقذف من باطن الارض على سطحها من حمم هى اللهب المستعر ، تذكر الانسان بما ورد فى محكم الذكر : « إنها ترمى بشرر كالقصر ، كأنه جمالة صفر » فان البعض يرى فى ذلك « جهنم الدنيا » وممد هذا الاحتمال الى كون باطنها جهنم الآخرة بل باطنها مع ظاهرها لان .. وقودها الناس والحجارة والنوع الاول يظل جانبا من سطحها اما الثانى فيبرز جزء منه بين حين واخر من باطنها على هيئة حمم

« سيروا فى الارض »

● فى مطالعتى لكتاب الله الذى تفضل على بحفظه والحصول على التخصص فى قراءته أرى عجبا : الحث على التأمل فى آيات الكون بالانتقال والسير ، واستعمال الرؤية واستخدام النظر والبصر ، دون القصر على مجرد العلم والفكر كما فى الكثير من متطلبات العظات والعبر ليكون الاستيعاب أدق وأقدر والفهم اعمق واوفر فهل من مدكر ؟ ومن ذلك وعلى سبيل المثال : « قل سيروا فى الارض فانظروا كيف بدأ الخلق ثم الله ينشىء النشأة الآخرة إن الله على كل شىء قدير » الآية رقم ٢٠ من سورة العنكبوت رقم (٢٩) وفى سورة الغاشية : « أفلا ينظرون الى الابل كيف خلقت ، والى السماء كيف رفعت ، والى الجبال كيف نصبت ، والى الارض كيف سطحت » وقبل ذلك فى سورة ق : « أفلم ينظروا الى السماء فوقهم كيف بنيناها وزيناها وما لها من فروج والارض مددناها والقينا فيها رواسى وانبتنا فيها من كل زوج بهيج ، تبصرة وذكرى لكل عبد منيب » والتعبير بالكيفية يستلزم دقة البحث وعمق الفهم لتصل من خلالهما الى المتيقن من العلم ، بعيد عن الظن والخرافة والوهم

الأمم المتحدة والبيئة.. فى التسعينيات

د. إخلاص محمد عبد المجيد

أكاديمية البحث العلمى

فى الدورة السادسة عشر لمجلس ادارة برنامج الامم المتحدة للبيئة والتى انعقدت فى الفترة من ٢٠ - ٣١ مايو ١٩٩١ فى نيروبى تم دعوة الدول الى زيادة مساهمتها فى صندوق البيئة بدءا من مستوى يناير ١٩٨٩ بنسبة ٣٥٪ سنويا على اقل تقدير وذلك لبلوغ هدف ١٠٠ مليون دولار بحلول عام ١٩٩٣ .

كذلك اقترح المدير التنفيذى لبرنامج الامم المتحدة للبيئة فى تقريره بشأن القضايا البيئية ذات الاولوية الاخذة فى الظهور تحديد مبلغ مستهدف اضافى قدره ٢٥٠ مليون دولار فى عام ١٩٩٥ وقد تقرر أن يستخدم صندوق البيئة لتمويل البرامج التى هى فى مصلحة الجميع للمراقبة والتقييم وجمع البيانات على الصعيدين الاقليمى والعالمى .

وتتضمن المجالات التى سيوجه لها برنامج الامم المتحدة للبيئة الموضوعات التالية :

دراسات المناخ :

وبالرغم من أن هنالك مايشبه الاجماع بشأن الآثار العالمية للاحتباس الحرارى فلا يعرف سوى القليل عن آثارها الاقليمية والقطرية وللتخفيف من أثر ارتفاع درجة الحرارة العالمية على المناطق الساحلية والزراعة والتصحر والتنوع البيولوجى والمستوطنات البشرية وغيرها فإن من المهم تعزيز العمل فى جميع هذه المجالات .

والموضوع الرئيسى الاخر فى هذا المجال هو التفاوت الكبير فى وجهات نظر الاقتصاديين بشأن التكاليف الفعلية للاستجابة للتغيير فى المناخ . وهناك حاجة للشروع فورا فى اجراء دراسات عالمية ودراسات قطرية محددة ولاسيما فى البلدان النامية لمعالجة هذه القضايا .

رصد الارض :

رغم ان شبكات الرصد أنشأها البرنامج العالمى للرصد البيئى لتغطى رصد الهواء والمياه والتصحر والاحراج فإن هذه الشبكات تحتاج إلى تعزيز كبير ولاسيما فى البلدان النامية . وثمة مثال محدد فى هذا الصدد يتمثل فى عدم وجود أى محطات تقريبا لرصد الاوزون فى الجزء الاعلى من الغلاف الجوى فى العالم النامى فضلا عن ذلك العدد المحدود للغاية من محطات رصد الزيادة فى الاشعة فوق البنفسجية فى جميع انحاء العالم .

وفى الوقت ذاته هناك حاجة لانشاء شبكة لرصد الاشعاع وتعزيز برامج التحقق من البيانات بشكل مستمر لجميع شبكات الرصد البيئى ورفع مستوى نوعية البيانات المجمعة الى مستوى واحد باستمرار كما ان هناك حاجة للتعجيل بتوفير البيانات لتستخدمها الحكومات فى وضع سياساتها البيئية والانمائية ويعنى ذلك تعزيز شبكات ومراكز اتصال النظام العالمى للرصد البيئى والسجل الدولى للمواد الكيمائية المحتملة السمية والنظام العالمى للمعلومات البيئية ، إذا أريد لجهاز رصد الارض أن يقوم بالمهمات التى تطلبها الجمعية العامة ولاسيما إطلاق انذار مبكر بحالة التدهور البيئى .

التشريعات الوطنية :

قامت حكومات البلدان النامية بمجهودات ملحوظة فى إنشاء مؤسساتها البيئية بمساعدة من برنامج الأمم المتحدة للبيئة فى بعض الاحيان .. وسيقوم برنامج الامم المتحدة للبيئة بمزيد من ذلك لمساعدة هذه البلدان من خلال تقديم المشورة بشأن بناء المؤسسات والمساعدة فى تقديم التشريعات النموذجية وتوفير المعدات المتعلقة برصد البيئة وحمايتها .

الاعلام الجماهيرى :

إن من الواضح أن الجمهور على وعى بالمشكلات البيئية العامة التى تواجه العالم فى القرن القادم وإن كانت هذه التوعية ليست دقيقة أو أنها فى أغلب الاحيان غير مقنعة تماما ويجب بذل جهود إضافية لتوسيع معرفة الجمهور بالمشاكل التى ستواجهها الأجيال المقبلة . ويمكن القيام بذلك من خلال برنامج موسع للاعلام الجماهيرى تبثه وسائل الاعلام .

الانتاج الاكثر نظافة :

● لستحداث تكنولوجيا انظف تمنع النفايات والانبعاثات الاخرى من المنبع ، واستخدام المواد الاولية بكفاءة اكبر .

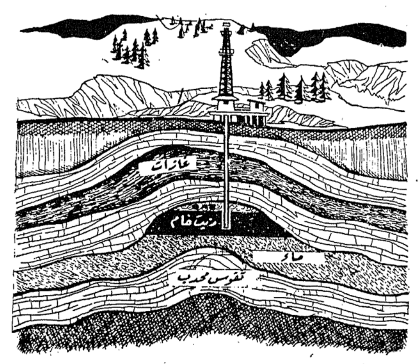
● نقل تلك التكنولوجيا الى البلدان النامية من خلال المشاريع التجريبية .

الفرس.. عبدوا «النار المقدسة»!!

المصريون.. استخدموا البترول فى التحنيط وحاربوا الفرنسيين بزجاجات النفط المشتعلة!!

البترول كلمة لاتينية قديمة معناها زيت الصخر .. وذلك لان هذا السائل ينبع عادة من بين الصخور .. والبترول الخام سائل زيتى القوام ذو لون بنى داكن يكاد يتكون كلية من الكربون والهيدروجين .. وباتحاد هذين العنصرين بنسب خاصة مع ذرات عناصر أخرى ، يتكون سائل يعرف بزيت البترول .. وقد تم الاتحاد بين ذرات هذه العناصر فى باطن الارض منذ ملايين السنين ، إلا أن ميلاد الزيت الخام لم يشهده التاريخ إلا منذ الاف السنين .

أما أول بئر حديثة حفرت لاستخراج البترول فكانت منذ ما يقرب من قرن وربع قرن من الزمان .



رسم توضيحى لكيفية استخراج البترول من باطن الارض .

عرف الفرس زيت البترول منذ ستة الاف عام واستخدموا النار فى تثبيت أحجار المبانى والمعابد وأسوار المعابد وأسوار المدن .. ويبدو أن بخار هذا الزيت أو الغاز المتصاعد منه قد اشتعل مصادفة فأعتبره أهل فارس نارا مقدسة وعبدوها وقدموا لها القرابين وعرفوا فيما بعد بالمجوس .

واستخدم الفرس زيت البترول فى الحروب ، فكانوا يبللون رؤوس السهام بهذا الزيت ويشعلونها ويقذفون بها صفوف الاعداء .

وقد عرف البترول منذ القدم عند شعوب سومر وبابل وآشور ومصر وفينيقيا .. وكان القار يستعمل فى طلاء قاع السفن ومخازن حفظ الغلال وجرار المياه وبناء المعابد .. واستعمله المصريون فى التحنيط .. وكانوا يعتقدون أنه يطرد الارواح الشريرة فيرسمون الصور السحرية على جدران وأبواب البيوت .. وكان

د. حسنية حسن موسى
المركز القومى للبحوث

الكهنة فى بابل وسومر يطلون أجساد أطفالهم بالقار ليلا حتى لا يمتص الجن دماءهم .. وكانت غازات البترول المشتعلة إحدى وسائل كهنتهم للتنبؤ بالمستقبل .

ماركو بولو

ومنذ الاف السنين ، عرف الصينيون كيف يستغلون حرارة الغازات البترولية المشتعلة لتبخير المياه الملحة من الابار للحصول على الملح المقدس .

ويحدثنا الرحالة الايطالى المعروف « ماركوبولو » ، عندما قام برحلته الشهيرة الى بلاد الصين فى نهاية القرن الثالث عشر ، أنه رأى فى منطقة باكو على بحر قزوين ، زيتا أسود يتدفق من باطن الارض على هيئة نافورة ، وقال إنه كان ينقل على ظهور الجمال من مناطق بحر قزوين الى بغداد .

وصف « ماركو بولو » هذا الزيت بأنه كريه الرائحة ولكنه يشتعل بصورة جيدة .

وقال أنه لا يصلح للطعام ولكن بعض الناس يستخدمونه فى دهان الجلد والشعر وفى علاج الام الاسنان وبعض الامراض الجلدية التى تصيب الانسان والحيوان .

وقد صارت منطقة « باكو » فيما بعد من أغنى حقول البترول فى العالم وهى تتبع الاتحاد

السوفيتى فى أيامنا هذه .

كما وصف « هيرودوت » المؤرخ اليونانى كثيرا من مناطق تواجد البترول ورواسب القار وطرق استخراجه واستعماله فى طلاء عجلات عرباتهم فى روما وبلاد الاغريق .

إرشاد السفن !

وكتب « بلينى » عن زيت البترول ومنافعه الطبية فى عصره منذ ألفى عام ، ومنها وقف النزيف وعلاج البرص والروماتيزم .

وفى كتاب « الجماهر فى معرفة الجواهر » للعالم والمؤرخ العربى « البيروتى » جاء أن النيران المشتعلة فى « عبادان » ، كانت تعتبر منارا لارشاد السفن مثل منارة الاسكندرية ، وقد أصبحت عبادان فى إيران من أهم مراكز استخراج البترول فى العالم .

كما ذكر كثير من المؤرخين ممن عاصروا تلك الحقبة الزمنية الواقعة بين القرن التاسع والقرن الرابع عشر ، بأن فى العراق وبالقرب من دمشق ، كانت هناك معامل لتقطير البترول للحصول على زيت النفط الخفيف وكان يستعمل فى العلاج الطبى وسلاحا فى الحروب ، وقد ورد ذكر هذه الصناعة فى أواخر القرن الرابع عشر اثناء حروب تيمور لنك .

وكتب الدمشقى وصفا دقيقا لطريقة الحصول على النفط سائل ، وكيف كان العرب يقطرونه المرة بعد الاخرى لتنقيته .

ويذكر التاريخ حصار عكا أيام الحروب الصليبية وكيف انتصر المسلمون بقيادة صلاح الدين الايوبى وكان النفط الحارق من أسلحتهم فى تلك المعركة .

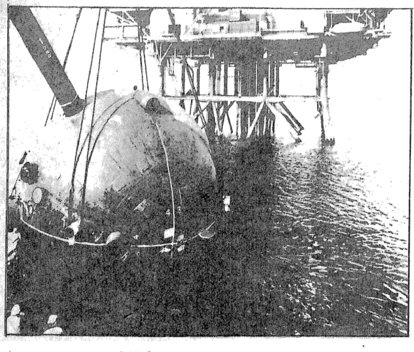
وفى كتابه « تاريخ الجروب الصليبية » يتحدث « فوربس » عن استعمال عشرات الالاف من أوانى وجرار النفط المشتعل للدفاع المستميت عن الفسطاط عام ١١٦٨ .

زيت المومياء

وعندما انتصر المصريون على الفرنسيين فى موقعة البحر الصغير عام ١٢٥٠ ، كان من بين أسلحتهم زجاجات وأوانى النفط المشتعل .

وقد نقل الاوربيون عن العرب العلاج بزيت النفط ، عرف باسم « زيت المومياء » ، وكان البترول من بين العقاقير التى سجلتها الدساتير الطبية .

وقد ذكر أوائل المستكشفين للقارة الامريكية أنهم وجدوا هذا الزيت الاسود يتدفق من باطن الارض أو طافيا على سطح الماء مكونا مستنقعات ضحلة كريهة الرائحة .. واستعمل سكان الولايات المتحدة كلمة زيت الصخر حيث أنهم كانوا يستخرجونه من بين الصخور الطفلية .



تصنيع البترول فى الوقت الحاضر .. عملية معقدة .

أصحاب «عربات الخيول» .. نسفوا خطوط الأنابيب فى أمريكا!!

وكان سكان هذه المناطق من الهنود الحمر يستخدمون هذا الزيت فى دهان جلودهم اعتقادا منهم أنه يقوى عضلاتهم ويزيد من نشاطهم .

وقد استخدموه أيضا فى علاج « الروماتيزم » والقروح والسعال ، وكانت قبائل الهنود الحمر تعبىء البترول فى زجاجات بهدف التجارة ، وقد احتفظت محلات بيع الدواء بهذا الزيت لسنوات عديدة تحت اسم « زيت السينيكا » .

وعندما نزح المهاجرون الاوربيون الى الولايات المتحدة ، عرفوا استعمال النفط من الهنود الحمر كدهان للحروق والجروح وفى علاج الخيل ، ثم اتسع نطاق تجارته كعقار طبى .

وكان الزيت الخام يستخرج قديما بطريقة بدائية .. فيبللون بعض قطع القماش بهذا الزيت .. وبعد عصرها يجمع الزيت المتساقط . كما كانوا يقومون بكشط طبقة الزيت الرقيقة التى تطفو فوق سطح الماء .

وكان يباع تحت اسماء مختلفة ويطلق عليه أحيانا أسم « الزيت الهندى » .

وقد كان لنقص انتاج زيت الحوت وانتشار الميكنة الصناعية فى القرن التاسع عشر ، وما تبع ذلك من الحاجة الملحة الى بدائل أخرى ، أثر كبير فى تهيئة المناخ المناسب لظهور عملاق جديد عرف فيما بعد بزيت البترول .

تقطير الفحم

وفى عام ١٨٤٦ قام « ابراهام جزنر » بتقطير الفحم فحصل على نوع من الزيت قابل للاشتعال ، أطلق عليه أسم « كيروسين » ، وهى كلمة مشتقة من اللغة الاغريقية « كيروس » وتعنى الشمع . وتكونت بعد ذلك شركة خاصة لانتاج هذا السائل من الفحم واستغلاله كوقود فى بعض العمليات الصناعية .

واتجهت الانظار بعد ذلك الى زيت البترول أسوة بسائل الكيروسين خاصة وأن بعض علماء جامعة بيل فى الولايات المتحدة قاموا بتجارب على النفط عام ١٨٥٥ ، أثبتت أن الطاقة الناتجة من اشتعال البترول تعادل الطاقة الناتجة عن اشتعال كيروسين الفحم .

وقد أدت هذه النتائج الهامة الى زيادة الطلب على زيت البترول ، وبدأ اهتمام رجال المال والصناعة بالبحث عنه الى أن كان الكشف التاريخي عن اول بئر حديثة حفرت لاستخراج البترول بولايات بنسلفانيا في الولايات المتحدة .. وتعد البئر الاولى ذات الاهمية التجارية والصناعية في العالم أجمع .

سخرية وتهكم !!

كان ذلك في عام ١٨٥٩ ، حينما عهدت شركة بنسلفانيا نزيت الصخر إلى « إدوين ل . دريك » الذى كان يعمل بالشركة ، لتطوير طريقة كشط الزيت وجمعه من فوق سطح الماء ، فجمع دريك مجموعة من العمال وبدأوا عملية الحفر وسط سخرية الناس وتهكماتهم .. وعندما بلغ عمق الحفرة خمسة عشر قدما ، صاح العمال معلنين عن ظهور البترول حيث انتشرت بعد ذلك ببطء بركة من السائل الاسود اللزج في قاع البئر . ولما رفع العمال حجرا كبيرا من القاع تدفق تيار الماء بقوة من أحد الينابيع الجوفية ، فتزاحم العمال على السلم ليخرجوا فورا من الحفرة ونجوا من الغرق بصعوبة بالغة .

قام « دريك » بعد ذلك بتطوير طريقته بدق مواسير حديدية مجوفة حتى استقرت على الصخور الصلبة دون أن تنهار جدران البئر .

وعندما وصل عمق البئر الى ٦٩,٥ قدما ولم تظهر أية بادرة أمل في الوصول إلى الزيت المنشود ، تلقى « دريك » خطابا به تعليمات صارمة بالتخلي عن المشروع والعودة فورا إلى مقر عمله بالشركة .

وفى صبيحة اليوم التالى ، مر رئيس العمال بجوار جهاز الحفر وألقى بنظرة داخل الحفرة ، ولشد ما كانت دهشته عندما لاحظ شيئا أثار إنتباهه وفضوله وحماسه - فأدلى بدلوه ليتبين حقيقة الامر ، ولما رفع الدلو إلى أعلى ، وجدها ممتلئة بزيت البترول الاسود الخام .

لقد اخترق مثقاب الحفر طبقات الصخور والرمال والطين إلى أن وصل إلى البترول المحبوس بين الصخور السميكة ، فأدى ضغط الغازات إلى رفع البترول خلال أنبوبة الانتاج إلى السطح الخارجي ، حيث أمكن تجميعه في مستودعات التخزين .

فى ذلك الوقت كانت خطوط السكك الحديدية قليلة وممتدة فقط ما بين المدن الكبرى ، أما الطرق البرية فكانت رديئة للغاية مما جعل نقل براميل البترول فى عربات الخيول أمرا صعبا وباهظ التكاليف إلى الحد الذى جعل سعر البترول خياليا .

معارك دامية !

أصبح بعد ذلك النقل المائي هو أنسب الوسائل ، وكانت براميل البترول تعبأ عند البئر ، ثم تنقل إلى الصنادل بواسطة عربات تجرها مجموعات من الخيول ، ويقود هذه العربات سائقون على قدر كبير من المهارة ، في طرق شديدة الوعورة مليئة بالصخور ، ولذلك كانت أجورهم مرتفعة .. لذلك فكر أصحاب الابار في نقل البترول بواسطة خطوط الانابيب إلى الممرات المائية مباشرة .

إلا أن سائقي العربات ، بما عرف عنهم من الشراسة ، لم يتركوا أمرا مثل هذا يحطم إحتكارهم لعملية النقل ويبدد الارباح الكبيرة التى اغتنموها ، فثارت ثورتهم ونسفوا أنابيب البترول بالديناميت بعد تركيبها ، واعتدوا على عمال البترول بالضرب وإطلاق الرصاص عليهم .

وقد استمرت المعارك الدامية بين الفريقين إلى أن تم مد الخطوط الحديدية الفرعية وتشعبت حتى وصلت الى حقول البترول لتسهل نقل براميل الزيت الخام على عربات السكك الحديدية المسطحة ، وفيما بعد ، استبدلت البراميل بصهاريج السكك الحديدية .

ومع الايام أصبحت عربات النقل ، ومجموعات الجياد الكبيرة التى كانت تجرها ، وصنادل النقل المائى ، ذكرى يسجلها رجال الصناعات للعلم والتاريخ .

ويعد يوم الاحد الموافق ٢٨ أغسطس من عام ١٨٥٩ بمثابة يوم ميلاد صناعة البترول .

« .. وللحديث بقية »

معدات حديثة للسد العالى

وافقت هيئة التنمية الدولية الامريكية على تخصيص ثلاثة ملايين و ٤٠٠ ألف دولار كمنحة لمصر للمساهمة فى عمليات تجديد جسم خزان أسوان القديم لضمان استمرارية كفاءته .

وصرح المهندس حمدى الطاهر العجمى رئيس هيئة السد العالى وخزان أسوان بأن هذه المنحة ستكون فى شكل معدات حديثة وأجهزة تستخدم فى نقل الجرانيت والمواد الاسمنتية لحقن جسم السد بالاضافة الى عددا من الخلاطات الكبيرة .

وقال انه سيبدأ توريد هذه المعدات والاجهزة إعتبارا من اول شهر يوليو القادم لتنفيذ هذا المشروع خلال عام مع تنفيذ عمليات الصيانة الدورية لجسم الخزان أولا بأول .

مصدر طيفى محلى لتحليل البترول

توصل فريق بحث بقسم الطيف بالمركز القومى للبحوث الى ابتكار مصدر طيفى جديد من خامات محلية يمكن استخدامه بكفاءة تامة فى تحليل عينات البترول والفوسفات والالمونيوم والعجينة الصفراء الناتجة عن استخلاص المواد المشعة .

وصرح الدكتور محمد عبد الحميد رئيس قسم البحث بأن هذا المصدر عبارة عن قوس كهربى مستقر بالحوائط ولا تزيد تكلفة انتاجه عن الف جنيه مصرى فى حين تبلغ قيمة الجهاز المماثل له المستورد حوالى مائة الف جنيه .

وقال الدكتور محمد عبد الحميد بأن المصدر الجديد يمكن استخدامه فى تعيين العناصر الشحيحة فى السوائل وكذلك فى صناعة الادوية والكشف عن تلوث البيئة .

حل مشاكل بحيرة قارون

وافقت مجموعة نيوجرس الامريكية للدراسات البحرية - وهى الهيئة التى تقوم بتمويل البرامج العلمية للمعهد القومى لعلوم البحار والمصايد بالاسكندرية والخاصة بنقل التكنولوجيا فى مجالات علوم البحار على تمويل ٤ مشروعات بحثية جديدة للمعهد اعتبارا من اول سبتمبر القادم ولمدة ثلاث سنوات .. صرح بذلك الدكتور على بلتاجى مدير المعهد .

وقال ان هذه المشروعات تتعلق بدراسة السلسلة الغذائية والمصايد فى مياه مصر الاقليمية بالبحر الابيض المتوسط وطرق ادارة واستغلال بحيرة قارون .. ووضع حلول جذرية لمشاكلها واستخلاص بعض المواد البيولوجية الهامة من الطحالب المتواجدة فى بحيرة البردويل واستغلالها اقتصاديا فى معالجة واستخدام مياه الصرف الصحى فى الرى واستزراع الاراضى .

واضاف انه تجرى حاليا مناقشة برنامج لدراسات خليج العقبة وقد تم توجيه دعوة الى المملكة العربية السعودية لايفاد مندوبين عنها للاشتراك فى وضع هذا البرنامج تمهيدا لعرضه على الجانب الامريكى فى سبتمبر القادم .

غـــــــدا .. نقـــــــول:

وداعــاً.. لمرض السكر!!

زراعة البنكرياس.. نجحت فى ألمانيا وتعترضها المشاكل.. فى مصر!!

☐ تعتبـر عمليـة زراعــة البنكرياس من إحدى الوسائل العلاجية الهامــة فى تجنب حدوث مضاعفــات لمــرضى السكـر والتــى تتمـثل فى التغيـرات الباثولوجيـــة فى العينين والأعصاب الطرفية والجهـاز العصبــى الذاتــى والدورة الدموية الطرفية .. وتشير نتائج عمليـــة زرع البنكريـاس إلى حدوث تقدم ملحوظ لبعض المرضى الذين إجريت لهم هذه العمليـة منـذ أكثـر من عشر سنـــوات بألمانيا ..

Fig. 1. *Anastomosis done to a recipient jejunal Roux-en-Y loop (pancreatico-jejunostomy). (from Starzl and Tzakis, 1988).*

زراعة البنكرياس فى الاثنى عشر والامعاء الدقيقة للمريض

وعلى الرغم من مرور حوالى ٢٥ عاما على إجراء أول عملية لزراعة البنكرياس فى الانسان إلا ان مجرد التفكير فى تنفيذ ذلك لم يبدأ بعد فى مصر لوجــود بعض المشكــلات الشرعيـــة والاجتماعية والاقتصادية ومن ناحية إخرى تجرى حاليا محاولات مكثفة لاستخدام زراعة خلايا « البيتا » عن طريـق فصلهـا فى جزر « لانجرهانز » الموجودة بالبنكريـاس واعـادة حقنها لمرضى السكر .

البنكرياس والانسولين

يتميز البنكرياس بوجود نوعين هامين من الخلايا إحداهما غير صماء والنوع الاخر خلايا صمـاء .. وتعتبر الخلايـا غير الصمــاء هى المسئولة عن افراز العصارة البنكرياسيـة من خلايا القناة البنكرياسية الى القناة الهضمية .. أما بالنسبة للخلايا الصماء فتضم اساسا خلايا « البيتا » الموجودة ضمن جزر « لانجرهانز » وهى المسئولة عن افراز هرمون الانسولين الذى يقوم بعملية نقل السكر من الدم الى خلايا الجسم ومن ثم المساعدة على احتراقه داخلها لتوليد الطاقة اللازمة لنشاطهـا والتى تقوم بدورها بامداد الجسم بالنشاط والحركة ، وبالتالى فإن مرضى السكر بايجاز شديد هو نقص هرمـون الأنسولين كليا أو نسبيا والذى ينتج عنه عدم امكانية نقل السكر من الدم الى الخلايا بالشكل المطلوب .. وبالتالى يحدث نقص فى الطاقة اللازمة لنشاط الجسم ..

رســالة دكتــوراة

حول عملية زراعة البنكرياس ونتائجها حصل الباحث الدكتور علاء جبر المدرس المساعد للامراض الباطنة بجامعة المنصورة على درجة الدكتوراة من ألمانيا وقد شارك فى إجراء (٥٥) عملية ناجحة فى مستشفى « جروس هادرن » بجامعة ميونخ .

ويقول أن هذه العملية تعتمد اساسا على نقل عضو البنكرياس كاملا او جزء منه ويزرع إما فى القناة الهضمية أو فى المثانة البولية والهدف الاساسى من هذه العملية هو الحصول على الانسولين من خلايا « البيتا » الموجودة فى جزر « لانجرهانز » ويستغرق اجراء هذه العملية عدة ساعات وتبلغ تكلفتها حوالى ٢٠ ألف مارك ومن أهم العوامل المؤثرة فى نجاح العملية سرعة نقل العضو من المتبرع الى المستقبل فكلما قلت هذه الفترة الزمنية مابين الاستئصال والزرع كلما ارتفعت نسبة النجاح .

تحقيـق :
مصطفى عزت

طرق الزراعة

يعتبر « بروكسل » و« جيفـورد » أول من قاما بتجربة زراعة البنكرياس فى الحيوانات عام ١٩٥٩ إلا أن عملية التطبيق بالنسبة للانسان لم تتم إلا فى عام ١٩٦٦ على يد وليم كيلى وريتشارد

ليليهاى حيث قاما بربط القناة البنكرياسية لوقف افرازاتها وزرعا العضو كاملا مع كُلية واحدة فى شخص مريض بالسكر ومنذ هذه التجربة حدث تطور كبير فى طرق زراعة البنكرياس وايضا فى النظم التثبيطية لجهاز المناعة ، ويتم التخلص من الافرازات البنكرياسية الهضمية بسحبها إلى القناة الهضمية عن طريق الأمعاء (ستارزل ١٩٨٤) أو عن طريق المعدة (كالن ١٩٨٤) أو إلى المسالك البولية حيث ادخل جليدمان وفريقه فى ١٩٧٣ طريقة الزراعة بالاتصال بالحالب البولى .. إلا ان زولنجر وكورى ادخلا تعديلا فيما بعد بزرع العضو فى المثانة البولية وهذه الطريقة سميت (الزراعة البنكرياسية - المثانية) وذلك فى عام ١٩٨٨ .

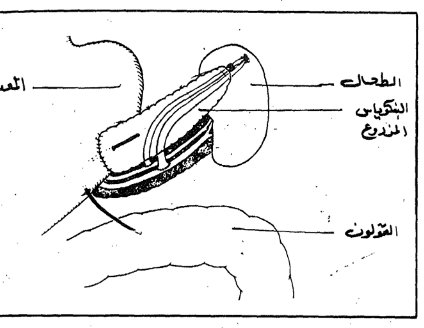
غير ان دوبرنارد وزملاءه فى ليون بفرنسا استحدثوا طريقة الانسداد القنوى للقناة البنكرياسية بالحقن بالبوليمر وفى نفس الوقت ادخلت مجموعة فيبوتا بالولايات المتحدة الامريكية طريقة القناة البنكرياسية المفتوحة .

وهناك اختلافات كثيرة حول هاتين الطريقتين وكون ايهما افضل .. فالحقن بالبوليمر اثبتت انها اكثر امانا للمريض إلا انها قد تسبب اذى للعضو المزروع فى مرحلة متقدمة بعد الزراعة .. اما طريقة القناة المفتوحة التى يتم من خلالها التخلص من الافرازات البنكرياسية الهضمية فتعد اكثر ملاءمة للظروف البيولوجية الطبيعية للانسان غير انها قد تصحبها مخاطر صحية للمريض .

متوسط العمر

يتم الحصول على البنكرياس إما من شخص توقف مخه عن النشاط فى الوقت الذى مازالت دورته الدموية مستمرة او من شخص حى ويستحسن ان يكون من اقرباء المريض وتصلح هذه الطريقة فى الزراعة الجزئية للبنكرياس .. وطبقت فى بعض المراكز بالولايات المتحدة الامريكية نظرا لانه لايوجد سوى بنكرياس واحد فقط فى جسم الانسان ، ويزرع العضو بمفرده او تزرع معه كُلية وذلك فى حالة الاصابة بالفشل الكلوى ايضا .

اما بالنسبة لزراعة البنكرياس بمفرده فتتم غالبا فى حالة حدوث اضطرابات باثولوجية شديدة فى العينين .. ويختار المريض غالبا من بين متوسطى العمر ويراعى ان لايعانى من قصور شديد بالاوعية الدموية وبالاخص الموجودة بمنطقة المخ .. وبالنسبة للشخص العاطى او المأخوذ منه البنكرياس يجب ان يكون مخه قد توقف عن النشاط بينما دورته الدموية تعمل بشكل منتظم عن طريق الاستعانة بالعقاقير المنشطة للدورة الدموية ويفضل ان يكون هذا الشخص دون سن الخامسة والاربعين عاما .. ومن الممكن التغاضى عن تحديد السن اذا كان مستوى الهيموجلوبين وأنزيم الاميلز بالسيرم



زراعة البنكرياس فى المعدة

هذه الشروط.. توفر الأمان للمريض!

وسكر الدم طبيعيا .. كما يجب ان تكون فصائل الدم متوافقة او متشابهة وان يكون التبادل التوافقى سلبيا .

حفظ العضو المنقول

تعتمد هذه الطريقة أساسا على التبريد الذى يؤدى بدوره إلى الحد من تلف الأعضاء المنقولة وبالتالى يتاح لها أداء وظيفتها بأحسن صورة وقد استحدثت محاليل ذات تركيبات كيماوية خاصة وجميعها تهدف الى الحفاظ على العضو والاهم من ذلك مراعاة عنصر الزمن فى عملية نقل الاعضاء ومحاولة اختصار الوقت بين استئصال العضو المراد زراعته ووقت إجراء العملية والمفروض ان لاتزيد هذه المدة عن ١٢ ساعة حتى تؤتى العملية ثمارها وهذا الأمر قد يستدعى استخدام طائرات الهليوكيبتر فى نقل الاعضاء !!

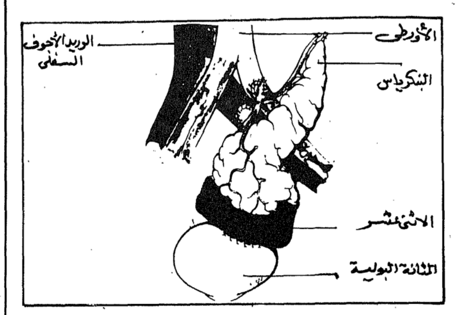
معدل طبيعى

إتضح من خلال نتائج العمليات التى تابعها الدكتور علاء جبر عودة مستوى السكر فى الدم إلى معدله الطبيعى بعد الزراعة مباشرة ومن ثم تلاشت معظم المضاعفات المصاحبة للمرض او ثبوتها عند الحد الذى توقفت عنده قبل إجراء العملية مباشرة فقد اتضح ان ٥٠٪ من المرضى حدث لهم تحسن بالنسبة للامراض التى نتجت عن اصابتهم بالسكر و٤٢٪ من المرضى اختفت عنهم المضاعفات نهائيا ونسبة ٨٪ من المرضى لم يطرأ عليهم أى تحسن ملحوظ .. كما حدث نوع من التحسن فى بعض الاعراض الخاصة بالجهاز العصبى الذاتى كاضطرابات الدورة الشهرية واضطرابات الجنس وعدم التحكم فى البراز كما حدث ايضا وقف حدوث مضاعفات الدورة الدموية الطرفية وتحسن قوة الابصار ووقف مضاعفات مرض السكر فى العنين لدى معظم هؤلاء المرضى ..

الجدير بالذكر ان هناك مريضا بألمانيا قد اجريت له عملية زراعة البنكرياس منذ عشر سنوات واصبح فى حالة جيدة ويمارس حياته بشكل طبيعى وبدون مشاكل ..

خلايا البيتا

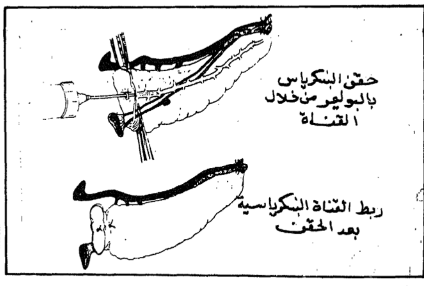
وتعتبر زراعة خلايا البيتا البنكرياسية احدى المحاولات الخاصة لعلاج مرضى السكر وتجرى حاليا تجارب مكثفة لتطبيقها على الانسان ويأتى ذلك من منطلق وجود مشاكل فى عملية الزراعة الاكلينيكية للبنكرياس والتى تنجم أصلا من افرازات البنكرياس الهضمية ومحاولة التخلص منها بالاضافة الى مخاطر العملية الجراحية .. لذا فكر بعض العلماء فى استخدام التكنولوجيا الحديثة فى فصل خلايا البيتا الموجودة بجزر « لانجرهانز » وإعادة حقنها فى مرضى السكر إما فى العضل أو تحت الجلد او فى الغشاء البريتونى او تحت قشرة الكلية وقد اثبتت هذه



زراعة البنكرياس فى المثانة البولية

الطريقة فاعليتها فى حيوانات التجارب وهى محل دراسة الان على الانسان فى اوروبا والولايات المتحدة الامريكية والاتحاد السوفيتى واليابان .. وتتميز هذه الطريقة بقلة احتياج جسم المريض لجرعات من المواد المثبطة للمناعة ناهيك عن عدم اللجوء للتدخل الجراحى .. الامر الذى يتيح لاخصائى الباطنة تطبيقها بسهولة الى جانب اتاحة الفرصة لامكانية الحقن عدة مرات فى حالة رفض الجسم للخلايا المنزرعة او حتى فى حالة فشل الخلايا فى اداء مهامها ومن المنتظر تطبيق هذه الطريقة على نطاق واسع فى المستقبل القريب ..

هناك عدة مشاكل مازالت تواجه زراعة البنكرياس فى مصر فى مقدمتها المشكلة الاجتماعية التى تتضمن عدم تقبل الاشخاص لنقل الاعضاء من الاشخاص المتوفين الى شخص يحتاج اجراء هذه العملية بالاضافة الى وجود بعض المشاكل الاقتصادية والتى تتمثل فى ضرورة توفير وسائل مواصلات سريعة كطائرات الهليوكيبتر لامكانية سرعة نقل المتوفين حديثا لاستئصال البنكرياس منهم .. الاهم من ذلك هو ضرورة وجود بنك لحفظ الاعضاء لامكانية نقلها دون أن يحدث لها اية تغيرات وضرورة توضيح مدى جواز ذلك من الناحية الشرعية !!



طريقة حقن البنكرياس بالبوليمر

وهل يكفى طول القامة لتحقيق النجــاح ؟!

يتذكر جوناس ديفليد جيدا عندما كان زملاؤه فى المدرسة يتندرون عليه بسبب قصر قامته .. فعندما كان فى الثالثة عشرة من عمره لم يكن طوله يزيد عن أربعة أقدام و ٧ بوصات وبمعنـــى آخر كان أقصر بست بوصات عن ٩٧ فى المائة من الغلمان فى مثل سنه ولكن مؤخرا بدأ الامل يداعبه فى ان يصبح مثل الآخرين فى الطول بعد أن بدأ العلاج بهورمون النمو منذ ثلاث سنوات ، إذ بدأ ينمو بصورة طبيعية . كما بدأ الفارق فى الطول بينه وبين زملائه يتناقص بصفة مستمرة . وبالتالى لم يعد هدفا لسخرية الآخرين .

وهورمون النمو الآدمى « هـ . ج . هـ » مادة كيميائية طبيعية فى الجسم تساعد على النمو . وفـى المـاضى كان من الصعب الحصول على الهورمون ، لانه كان يستخرج فقط من الغدد النخامية للموتى . وكان الهورمون لا يعطى الا للاطفال الذين يعانون من نقص الهورمون .

ولكن الآن ، ومع استخدام تكنولوجيا الهندسة الوراثية ، اصبح من الممكن انتاج الهورمون بالكميات المطلوبة ، كما اصبح استخدامه للعلاج متاحا للجميع وهناك عشرات الآلاف من الغلمان ، الذين تحتوى أجسامهـم علـى معـدلات عاديـة من الهورمون ، ولكن لاسرهم تاريخ طويل فى قصر القامة يتلقون علاجا منتظما بهورمون النمو .

ويقول الدكتور ميرون جينيل بكلية طب جامعة ييل : « إن المشكلة تتلخص فيمن يستحق العلاج بالهورمون . وقد حدثت بسبب ذلك مشاكل عديدة . فكثير من الآباء يواصلون الضغط على الاطباء لعلاج أطفالهم الذين لا يعانون من قصر القامة الشاذ .. بينما يرغب البعض فى زيادة طول أولادهم من طوال القامة حتى يمكنهم الالتحاق بفرق كرة السلة المشهورة » !!

ويقول الدكتور جوسف مدير مركز ابحاث طب الاطفال بمستشفى نيويورك ، ان الناس بعد ان اصبح فى استطاعتهم تقويم أسنانهم واصلاح انوفهم وتقاطيع وجوههم بواسطة جراحات التجميل ، فإنهم أصبحوا يرغبون ايضا فى إطالة قاماتهم . والسبب فى ذلك الضغوط الاجتماعية ، وما يقرأونه عن مقومات النجاح ، وخاصة طول القامة

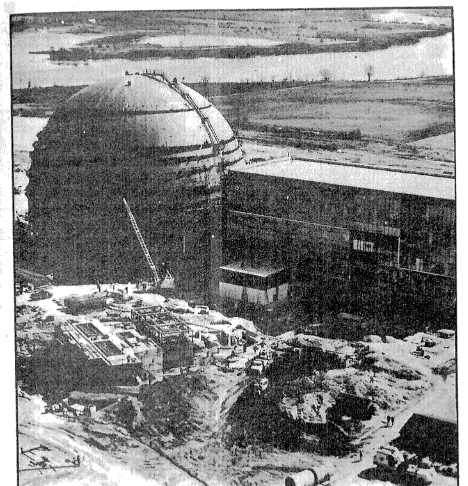
وفى خلال السنوات الماضية ظهر العديد من الدراسات ، والتى تؤكد أن الاشخاص طوال القامة يحققون النجاح بسهولة أكثر من غيرهم من قصار القامة !!

فلنتحــرك قبــل فــوات الآوان

الطاقة النووية .. لابد منها فى مصر !

كل الارقـــام والاحصائيات تشير الى ان الطاقــة والميــاه همــا القوتـان اللتـان تحركـان الان كل الصراعـــات والمصالـح والتكتلات .. ولعل أزمة الخليج ومعارك الحـرب والسلام التـى لازمتها خير شاهد على ذلك .. ونترك مشكلــة المياه لخبرائها ونركز هنا معا على مشكلة الطاقة .

وسيكون حديثنا بلغة الارقـــام وبمفهـــوم الحساب .. فهما أقصر طريـق الــى الاقنــاع والاقتنـاع وأيسر سبـيل لحسم أى جدل يهدف الى تحرى الموضوعية ..



د .م. إبراهيم على العسيرى

● تقول ارقام عام ١٩٨٩ إن تعداد العالم بلغ حوالى الخمسة مليارات (واحد مليار يساوى ألف مليون) ينتمى خمسهم الى الدول المتقدمة (٢٢٪) ويستهلكون من الطاقة أكثر من خمسة أمثال ما يستهلكه نسبة الاربعة اخماس الباقية (٧٨٪) والذين ينتمون الى الدول النامية !!

● بلغ استهلاك الخمسة مليارات نسمة فى عام ١٩٨٩ فقط مقدارا من الطاقة يقارب ٤٠٠ تريليون جول (واحد تريليون يساوى مليون مليون مليون) وواحد كيلووات ساعة يساوى ٣,٦ مليون جول) . للتقريب الى الاذهان ما يعنيه واحد تريليون جول من الطاقة فانه يساوى حوالى سبعة امثال اجمالى حجم الطاقة الكهربية المولدة فى مصر عام ٨٩ / ١٩٩١ (بلغ حوالى ٤١٦٥٠ مليون كيلووات ساعة) . ومثال اخر ، انه اذا فرضنا أن معدل استهلاك شقة واحدة فى مصر من الكهرباء بحوالى ٥٠٠٠ كيلووات ساعة فان واحد تريليون جول تكفى تقريبا احتياجات الكهرباء لعدد من الشقق بعدد أفراد سكان مصر حاليا .

● الطلب على الطاقة بطبيعة الحال فى تزايد مستمر وذلك بدافع تزايد السكان من ناحية ومن ناحية أخرى طموح الدول النامية الى زيادة متوسط نصيب الفرد السنوى من الطاقة كمؤشر للاتجاه نحو التنمية الاقتصادية والاجتماعية .

● بفرض أن سكان العالم يصل الى عشرة مليارات « أى عشرة الاف مليون » نسمة فى وقت ما خلال القرن الواحد والعشرين القادم ، وبفرض ان متوسط استهلاك الفرد السنوى من الطاقة لن يتعدى نصف المتوسط السنوى الحالى

فى الدول المتقدمة ، أى حوالى مائة جيجا جول فى السنة للفرد (واحد جيجاجول يساوى الف مليون جول) ، وهو فرض متحفظ ، فان معنى ذلك ان احتياج العالم السنوى من الطاقة سيبلغ حوالى الف تريليون جول عندما يصل التعداد العالمى الى عشرة مليارات نسمة ، وللتقريب الى الاذهان فان واحد جيجا جول من الطاقة ، يعادل تقريبا الطاقة الموجودة فى حوالى ٣٠ لتر بنزين .

وننتقل الان الى كيف يمكن توفير الف تريليون جول طاقة سنويا لعالمنا فى مستقبله القريب ، وللاجابة على هذا السؤال تعالوا نرى كيف أمكن توفير الطاقة التى تم استهلاكها فى العالم عام ١٩٨٩ ونقيس بعد ذلك عليها ما هو متوقع خلال القرن الواحد والعشرين القادم .

ان الاربعمائة تريليون جول من الطاقة التى تم استهلاكها عام ١٩٨٩ كان توزيعها التقريبى كالاتى :

- الوقود الاحفورى (بترول - غاز - فحم) حوالى ٣٠٠ تريليون « جول » .
- مساقط مائية حوالى ٢٢ تريليون « جول » .
- الكتلة الحية بالدرجة الاولى حرق حوالى ٥٦ تريليون « جول » .

الخشب

- الشمس وطاقة الرياح أقل من نصف تريليون « جول » .
- أما الطاقة النووية فقد كان نصيب مساهمتها حوالى ١٩ تريليون « جول » .

والسؤال الان بطبيعة الحال :

ما الذى يمكن أن يقدمه فى المستقبل كل من مصادر الطاقة المذكورة ؟

بالنسبة لمصادر الوقود الاحفورى (البترول - الفحم - الغاز) فانه منذ مؤتمر تورنتو عام ١٩٨٨ عن البيئة ، تزايد اهتمام العالم بظاهرة التدفئة الجوية أو ارتفاع درجة حرارة الغلاف الجوى والذى يرجع السبب الرئيسى فيه الى انبعاثات ثانى أكسيد الكربون الناتج من حرق الوقود التقليدى (أو الاحفورى) وبالتالى صدرت التوصيات والقرارات بضرورة اتخاذ التدابير والاجراءات بخفض معدل انبعاث ثانى اكسيد الكربون الى الجو بمقدار ٢٠٪ من المعدلات الحالية يتجنب المزيد من الاضرار بالغلاف الجوى ، وعليه اذا التزم العالم بهذه القرارات فان مساهمة الوقود الاحفورى فى توفير الطاقة فى المستقبل يلزم الا يتعدى سنويا ٢٤٠ تريليون جول .

وبغرض الاستفادة من جميع المساقط المائية المتاحة فى العالم فى انتاج الطاقة ، رغم تنامى معارضة الرأى العام لهذا الاتجاه بهدف المحافظة على عذرية الطبيعة ، فانها يمكن ان تغطى سنويا ٥٠ تريليون « جول » من احتياجات العالم من الطاقة .

وبالنسبة للكتلة الحية (وقود الخشب) بفرض انه يمكن فى المستقبل مضاعفة مقدار مساهمتها الحالية فى توفير الطاقة ، فانها يمكن ان توفر سنويا ١١٠ تريليون جول .

أما الطاقة الجديدة والمتجددة المتمثلة فى طاقة الرياح والطاقة الشمسية ، فبفرض أنه يمكن زيادة مقدار مساهمتها ، مثلا بمقدار مائة مرة مثل مساهمتها الحالية أو اكثر لتعادل مساهمة الطاقة المنتجة من جميع المساقط المائية المتاحة بالعالم ، وهو بطبيعة الحال تفاؤل مبالغ فيه ، فان الطاقة الجديدة والمتجددة ستغطى ، على اكثر تقدير ٥٠ تريليون جول سنويا .

ونصل الان الى صورة توزيع مصادر الطاقة المتوقعة فى تغطية الاحتياجات السنوية من الطاقة فى المستقبل القريب .

- الوقود الاحفورى متوقع ان يغطى ٢٤٠ تريليون جول .
- مساقط مائية حوالى ٥٠ تريليون جول
- الكتلة الحية حوالى ١١٠ تريليون جول
- الشمس وطاقة الرياح ٥٠ تريليون جول .
- اجمالى ٤٥٠ تريليون جول .

وبحسبة بسيطة نجد ان العجز فى الطاقة سيبلغ حوالى ٥٥٠ تريليون جول سنويا « اى حوالى ٥٥٪ » أى أن العجز وحده سيبلغ حوالى مرة ونصف كل الطاقة التى يتم انتاجها سنويا فى الوقت الحالى ، وذلك رغم استخدام كل مصادر الطاقة المتاحة المتمثلة فى الفحم والغاز والبترول والمساقط المائية والكتلة الحية والشمس وطاقة الرياح .

وتبقى المعادلة الصعبة .. السهلة فى آن واحد ..

من أين يمكن تغطية هذا العجز ؟

هناك مصدر واحد يبقى ويظل لا بديل عنه الا وهو الطاقة النووية . وهو ما أدركه العالم من حولنا من متقدم ونام ، فمنهم من يستمر فى تزايد اعتماده على الطاقة النووية فى توفير الطاقة ، ومنهم من تراجع عن قراراته بالاستغناء عنها وجمد هذه القرارات ومنهم من دخل حديثا فى عداد الدول المستخدمة للطاقة النووية فى تغطية احتياجاتها من الطاقة .

والمهم ..

ماذا نحن فاعلون ؟ يبقى هذا السؤال ، على الاقل حسب علمى ، بدون اجابة وهو ما نرجو أن نجد الاجابة عليه قبل فوات الاوان !!

الابـــر الصـــينية لمرضى التبول الليلى

كتب - محمد الزيات :

من المشاكل التى تعانى منها كثير من السيدات أن يكون بعض الابناء مصابين بالتبول الليلى .. والجديد فى علاج المشكلة يأتـى من أقصى الشرق .. من بلاد الصين حيث أثبت العلاج بواسطة الوخز بالابر نجاحا كبيرا فى علاج مثل هذه الحالات من خلال ١٢ جلسة منها ست جلسات كل يوم وست جلسات أخرى يوما بعد يوم ثم جلسة أخيرة بعد ستة أشهر لمتابعة الحالة والاطمئنان عليها .

يقول د . فؤاد سراج الدين علام اخصائى الامراض الباطنية والعلاج بالوخز بالابر الصينية وأشعة الليزر .

يعانى بعض المرضى من التبول اللا إرادى وتكون أسبابه أمراضا عضوية تصيب مراكز المخ أو النخاع أو الجهاز البولى وخاصة التهاب المثانة ، وقد تكون الاسباب لتشوه خلقى أو الاصابة بحادث أو مرض .

ومظاهر التبول اللا إرادى هو عدم تحكم المريض فى التبول فى أى وقت سواء ليلا أو نهارا مع كثرة عدد مرات التبـول فى نفس الوقت .

أما التبول الليلى فهو عادة سيئة بين الاولاد والبنات وتبدأ هذه العادة منذ الطفولة ويستمر التبول فترة المراهقة والشباب .

وقد تكون البداية لاسباب نفسية مثل الخوف أو الغيرة من الاشقاء أو محاولة إثارة انتباه أو عطف الوالدين أو المشاكل والخلافات بين الوالدين ثم لا ينتبه الاهل لهذا الحدث وبالتالى يعتاد عليه الطفل ويبدأ الاهل فى ضربه أو اهانته والتشهير به بمناسبة وبدون مناسبة . أو بزيادة الرعاية والعطف عليه أو تدليله ، وعادة ما تجدى احدى هذه الطرق ويمتنع الطفل عن التبول ولكن فى بعض الحالات يعتاد عليها الطفل حتى يكبر وتصبح ملازمة له حتى سن الشباب وتنعكس عليه نفسيا واجتماعيا فلا يستطيع زيارة الاقارب والمبيت لديهم حتى لا يفتضح أمره ويمتنع عن الرحلات الجماعية والانشطة الرياضية للشباب .

وعادة ما نعامل مريض التبول مثل مريض التدخين الذى يريد أن يمتنع عن هذه العادة السيئة .. فلابد من جدية المريض فى الامتناع عن التبول ونبدأ بعلاجه بالوخز بالابر بجلسات يومية لمدة اسبوع ثم العلاج يوما بعد يوم لمدة اسبوعين مع تغيير بعض عاداته اليومية .. وسوف ينبهر المريض بعد الجلسة الاولى من التغيير الذى يحدث فانه يستيقظ سريعا بعد نومه بساعة بمجرد نداء والديه عليه من حجرة أخرى بعد أن كانوا يضربونه ويجرونه الى الحمام فيتبول ويشرب الماء بعد ان كان ممنوعا منه قبل ذلك ثم ينام مرة أخرى .

في داخل أحد مختبرات جامعة مينيسوتا بالولايات المتحدة المليىء بالأفران ورقائق السليكون ، ومخلفات الاعمال الهندسية ، يقف الدكتور دينيس بوللا وبين يديه « صينية » فوقها مجموعة تمثل أحدث إبتكاراته .. جهاز إستشعار ، صمامات ومضخات .. وتقوم قوى كهربائية محدودة بتحريك صمام إلى أسفل لتغلقه بإحكام .. ويؤدى ذلك الى سريان ذبذبة بالمضخة ينتج عنها سحب سائل من خزان بجانبها .

وقد يبدو كل ذلك شيئا عاديا ، ما عدا شيء واحد غاية في الاهمية ، هو أن جميع هذه الادوات تقف فوق رقيقة من السليكون لا تزيد مساحتها عن سنتيمتر واحد ، أو لا تزيد عن حجم ظفر إبهام طفل .

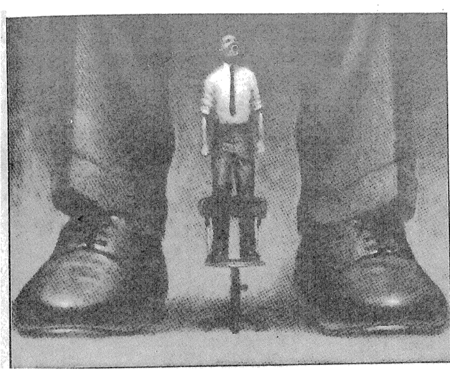
كل شيء صغير في منتهى الدقة ، حتى أن أداة مثل الملقط من الممكن ان لا تشاهد بالعين المجردة إلا بصعوبة بالغة .. أو أن المحركات والالات يمكن أن تتوارى خلف قشرة الرأس ، وتصل الادوات والالات الى درجة من الصغر لتكون أقل في الحجم من ذرة من الرمل .

والثورة التكنولوجية الجديدة الممثلة في مثل هذه الادوات والالات المجهرية في طريقها إلى أحداث تغيير شامل في عالم الالات يماثل الانقلاب التى أحدثته الرقيقة الدقيقة في التكنولوجيا الالكترونية .

والآلات المجهرية ، من الممكن أن تشمل وتضم عالما جديدا من لم يعرفه الانسان من قبل ، مثل إنسان آلى في حجم البرغوث يمكنه القيام بأعمال وأداء مهمات لم يسبق القيام بها من قبل ، بحيث ينفذ أو يصل إلى أماكن كان من المستحيل الوصول إليها من قبل ، وفي نفس الوقت يحلم العلماء والباحثون الطبيون بمضخات يبلغ حجمها حجم نقطة دقيقة في السطر الذى تقرأه ، وتقوم مثل هذه المضخات بالسير في مجرى الدم حيث تصلح الخلايا المعطوبة أو تقضى على الخلايا الضارة .

ويقول الدكتور المهندس يوتارو هاتامورا بجامعة طوكيو ، ان الحضارة المجهرية سوف تكون أعظم إنجاز في هذا القرن .

وفي اليابان ، حيث بلغ التقدم التكنولوجي والالكترونى آفاقا قد لا يستوعبها أو يتصورها العقل بسهولة ، فتجرى الابحاث في هذا المجال الجديد منذ منتصف الثمانينات ، وقد نشرت



● حلم اخر من أحلام كتاب القصة العلمية الخيالية ، وهو تصغير حجم الانسان .. فهل يتحقق ذلك كما تحققت الغالبية الساحقة من أحلامهم !!

علماء الهندسة الوراثية :

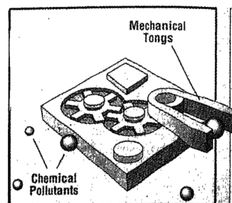
لن تختفى مشاكل الغذاء والإسكان إلا بتصغير حجم الآدميين !!

الصحف العالمية في سنة ١٩٨٩ أخبارا غريبة من هذا العالم السحرى الجديد ، الذى تستعد البشرية للدخول إليه ، وكان ما ينشر يشبه إلى حد بعيد خيالات وأحلام كتاب القصة العلمية الخيالية .

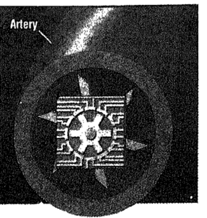
وعلى سبيل المثال يقوم الدكتور إيواو فوجيماسا بجامعة طوكيو منذ حوالى ثلاث سنوات بتصميم روبوت مجهرى يتم حقنه في مجرى الدم بالجسم ، ثم يقوم بتنفيذ الاوامر الصادرة إليه من الخارج ، وقد وضع مركز أبحاث جامعة طوكيو للتقدم العلمي والتكنولوجي جميع إمكانياته لمساعدة الدكتور فوجيماسا على تنفيذ جميع مشروعاته المجهرية ، وفي نفس الوقت تساند المؤسسات الالكترونية اليابانية العملاقة ، مثل هيتاشي وسوميتومو والمؤسسات الحكومية المختلفة الدكتور فوجيماسا .. كذلك يقوم بمساعدته عدد كبير من أكبر العلماء والباحثين في اليابان مثل البروفيسور ناكاجيما والبروفيسور ماتسوموتو .

كبسولة إذاعية

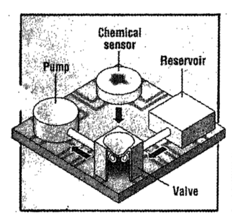
ويعود الفضل - في المقام الاول - في دخول ذلك المجال لعالم سويدى ، قام منذ حوالى ٣٢ سنة بتصميم جهاز إرسال ميكروسكوبى من الممكن إبتلاعه ، حيث يقوم بعد ذلك بالعوم داخل الجهاز الهضمى ، ثم يرسل للاطباء بالخارج معلومات عن الضغط ، ودرجة الحموضة ، ودرجة الحرارة .



رقيقة مجهرية مجهزة بجهاز استشعار وملاقط ، من الممكن انتقوم بالسباحة فى المياه الملوثة والتهام المواد السامة !



استطاعت مختبرات كثيرة إنتاج محركات مجهرية غاية فى الدقة ومجهزة بمشارط دوارة يمكنها ان تزيل الرواسب العالقة بالشرايين والاوعية الدموية .



رقيقة مجهزة بجهاز استشعار كيميائى ومضخة وخزان ، ومن الممكن غرسها فى الجسم مع وحدة تحكم فى معدلات الجلوكوز بالجسم .. وبذلك تختفى مشاكل مرضى السكر للابد .

وبعد التجربة الرائدة للعالم السويدى قام الباحثون فى بريطانيا منذ عدة سنوات بسلسلة من التجارب من أجل التوصل لحبة أو قرص إرسال لاسلكى يبتلعه الشخص ، حيث يقوم بعد ذلك بإذاعة معلومات عن حالة أجهزة الجسم من الداخل .

وفى نفس الوقت تقوم مؤسسة التحكم عن بعد البريطانية فى لندن بتصميم حبة إرسال قطرها ٢١ مللى توضع داخل كبسولة جيلاتينية من مواد غير ضارة ، ومن الممكن بعد ان تمر الكبسولة عبر الجسم ان يجرى تعقيمها لتستخدم مرة أخرى . وتقوم الكبسولة أثناء مرورها بالمعدة والامعاء باذاعة تفاصيل كل شىء تمر به .

وفى الوقت الحاضر تتنافس الدول المتقدمة للتوصل الى محركات أكثر دقة فى الحجم وأكثر قوة وذلك لتشغيل الآلات والاجهزة المجهرية .

ومنذ حوالى أربعة أشهر أعلن الدكتور ميهران ميهرجانى بجامعة كيس ويسترن ريزرف بالولايات المتحدة عن تصميم محركات من البوليكر يستالين سيليكون تبلغ من الحجم خمس حجم النقطة الدقيقة التى تستخدم فى الكتابة .

التكنولوجيا المجهرية

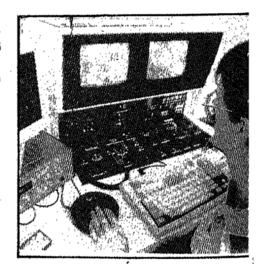
ويقول البروفيسور فوجيماسا رئيس فريق الابحاث اليابانى الذى يضم الالاف من العلماء والباحثين ، ان التكنولوجيا المجهرية ستساهم خلال السنوات العشر القادمة فى تغيير وجه الحياة على الارض بشكل جذرى ، وستساهم بشكل فعال فى القضاء على العديد من الامراض التى تفتك بالانسان مثل السرطان وأمراض القلب وتصلب الشرايين وغيرها .

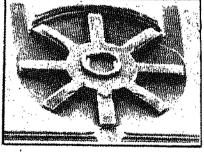
وبعيدا عن الرقائق العلمية التى نعايشها فى عصرنا العجيب تطفو على السطح أفكار ، قد نعتقد أنها خيالية فى وقتنا الحاضر ، فقد صرح عالم أمريكى أنه عن طريق الهندسة الوراثية والتكنولوجيا المجهرية أصبح من الممكن تحقيق فكرة أخرى من تخيلات كتاب القصة العلمية الخيالية ، وهى تصغير حجم الانسان !

وقد نجح العلماء خلال السنوات القليلة الماضية فى انتاج حيوانات تختلف فى الحجم والامكانيات عن الحيوانات العادية ، فمثلا أمكن إنتاج فصائل جديدة من الخيول صغيرة الحجم جدا ، بينما تمكنوا من إنتاج حيوانات تزيد فى الحجم عدة مرات عن مثيلاتها المعروفة .

ويؤكد العالم ، ان تصغير حجم الانسان سيقضى على جميع المشاكل التى يشكو منها الانسان المعاصر ، فطبقا لصغر حجمه فستقل نفقات المعيشة ومساحات السكن وتكاليف الغذاء والملابس وكل متطلبات الانسان ، وطبقا لذلك ستختفى المجاعات ويبعد عن العالم شبح نقص المياه ، وبالتالى ستختفى المنازعات والحروب .

« هيرالد تريبيون ، نيوزويك ، بزنيس ويك »





أول محرك مجهرى أنتجته مختبرات بيل بالتعاون مع جامعة أوتاه فى سنة ١٩٨٧ .

خصوبة !

« فيودور فاسيليت » فلاحة روسية عاشت بالفترة من عام (١٨١٦) وحتى عام (١٨٧٢) ميلادية عاش جميع أولادها حياة طبيعية .. وضعت توأمين (١٦) مرة .. وثلاث توائم (٧) مرات ، وأربعة توائم (٤) مرات .. وبهذا تكون قد وضعت خلال (٢٧) مرة (٦٩) طفلا .

أما « ريموندو كارنوبا » البرازيلية فمع أنها لم تضع أى توائم إلا أنها وضعت ٣٨ مرة (١٤ ولدا و ٢٤ بنتا) .

عقار ســـــوفيتى مضـــاد للايـــــدز

توصل علماء معهد الكيمياء التابع لقسم أكاديمية العلـوم السوفيتيـة فى الاورال « مدينة أوفا » إلى اكتشاف عقارا جديدا يفوق من حيث مواصفاته ونتائجه الاولية جميع الادوية المعروفة حاليا والمستخدمة فى علاج مرضى الايدز .

وقد أثبتت التجارب الصيدلية أن العقار الجديد يتميز إلى جانب فوائده العديدة العلاجية بقدرته الفائقة على مقاومة فيروس الايدز .

والعقار الجديد من اكتشاف فريق من علماء معمل التراكيب العضوية الذى يترأسه الاكاديمى تونستيكوف وتم تركيبـه من بنتانيكوت حامض الجلسيريزين واستخلص من جذور شعير البيرة .

.. واكتشـــاف أمريــكى

كما تمكن باحثون بمستشفى « وولتر ريد » العسكرى بواشنطن من إنتاج لقاح بأسلوب هندسة الجينات يوقف تقدم فيروس مرض فقدان المناعة الذى صنع من بروتين يحيط بالفيروس يحفز الجسم على تكوين خلايا لمقاومة المرض .

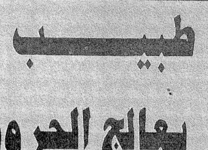
وظهرت التجارب التى أجريت على ثلاثين شخصا من المصابين بالفيروس ان ثلثهم تحسنت أجهزة المناعة عندهم بعد عشرة أشهر من تلقى العلاج الجديد .

جهـــاز لاستخلاص ســم النحــل

اختـــرع العالمــان السوفيتيــان ن . صاليخوف الاستاذ بجامعة الهندسة الزراعية فى تشيليابينسك و م. تيشيتولين رئيس قسم بالمعهد الزراعى فى باشكيريا طريقة مبتكرة لاستخلاص سم النحل الخام دون الحاق أى أذى بالنحل نفسه . ويمكن الجهاز الجديد من استخلاص ٢ ـ ٥ جرامات من السم من الاسرة الواحدة من النحل خلال موسم واحد .

ومن الجدير بالذكر أن سعر الجرام الواحد من سم النحل فى السوق العالمية يتراوح بين ٣٠٠ و ٣٤٠ دولارا .

وقد عرض العالمان الجهاز الجديد للبيع مع الاستعداد لتدريب الراغبين على استخدامه دون الافصاح عن سره العلمى .



طبيب صينى .. يعالج الحروق بلا تشوهات!



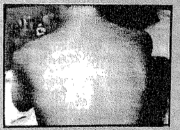
الحروق الشديدة وقد شوهت وجه المصابة تماما .



نفس المصابة بعد علاجها بالمرهم



حروق فى ظهر صبى صينى .



إختفت اثار الحروق تماما بعد العلاج

خلال السنوات الماضية حقق الاطباء تقدما كبيرا فى مجال الحروق الشديدة . ويرجع ذلك فى المقام الاول الى اتقان عمليات ترقيع الجلد والاكتشافات الطبية الاخرى . ونتيجة لذلك أصبحت لدى المصابين بحروق تغطى ٨٠ فى المائة من جسدهم فرصة تزيد عن خمسين فى المائة لانقاذ حياتهم .. ومنذ ٣٠ سنة فقط كانت هذه الفرصة متاحة فقط للمصابين بحروق تعادل ٥٠ فى المائة فقط من الاصابات الحالية .

ومع ذلك فلا احد يمكنه انكار ان المصابين بالحروق الشديدة ، على الرغم من التقدم التكنولوجى الطبى ، يتعرضون لآلام شديدة ويقضون اسابيع فى غرف الانعاش بتكاليف باهظة تكلف ٢٠٠٠ دولار فى اليوم الواحد .. بالاضافة الى عذاب تضميد الجروح . وكذلك لا يزال الآلاف يموتـون سنويـا بسبب المضاعفـات والتلـوث . وايضا تمـلا التشوهات الناتجة عن الحروق الشديدة حياة الناجين ظلاما .

مخلفات الماضى

وبينما تقوم مراكز الابحاث فى الولايات المتحدة وبقية دول العالم المتقدمة بالبحث عن وسيلة فعالة لمواجهة اخطار الحروق الشديدة والمركبة ، فاجات الصين العالم بطريقة جديدة متطورة لعلاج الحروق تجعل من الوسائل الغربية السائدة شيئا من مخلفات الماضى ، والاسلوب الصينى لا يخفف فقط حدة الام المصابين ، ولكن يعجل ايضا بالشفاء ويقلل الى حدكبير من التشوهات بالاضافة الى تقليل نفقات العلاج الى درجة مثيرة . وقد سارعت الولايات المتحدة الى ارسال بعثات من جراحيها الى الصيـن للتدريب فى المستشفيات والعيادات الصينية على اسلوب العلاج الجديد .

والضجة التـى ثارت حول الطريقـة الصينية ، لم تكن بسبب اكتشاف العلمـاء الصينيين لطريقة جديدة لزرع وترقيـع الجلد ، أو التوصل الى نسيج جديد بأسلوب



الدكتور « خو » في الوسط يشرح أسلوبه العلاجي الجديد لشفاء الجروح وبجواره بعض الجراحين الامريكيين واليابانيين .

الهندسة الوراثية أو الى هورمون جديد ، ولكن الاكتشاف الصينى كان بعيدا عن كل ذلك .. فهو مرهم نباتى يمكن استخدامه بكل سهولة !!

ويقول الدكتور الصينى « خو » الذى توصل الى تركيب المرهم : « كان الاطباء سابقا يعالجون مضاعفات الحروق بدلا من علاج الانسجة المحترقة ، ولكننا نستخدم عوامل التغذية فى الجسم لاصلاح الجلد . » .

سمسم ... وعسل !

ولم يحاول الدكتور خو الكشف كلية عن مركبه العلاجى الجديد للعلماء الامريكيين ، أو كيفية قيام المرهم النباتى بشفاء الجروح الشديدة المركبة . ولكنه أعلن ، ان المركب الجديد يحتوى على بذور السمسم ، والعسل ومواد اخرى ، وأن المرهم يقضى على التلوث والالتهابات عن طريق اعادة الزيوت والعوامل الغذائية الى الانسجة المصابة .

وترجع اسباب الاهتمام بالاكتشاف الصينى والضجة الواسعة التى ثارت حوله فى مختلف الاوساط الطبية العالمية الى ان الخبراء الغربيين شاهدوا بأعينهم النتائج العلاجية المذهلة للمركب الصينى الجديد . فقد شاهد الجراحون الامريكيون المصابين الصينيين بحروق متفاوتة الشدة .. من بينها حروق تغطى نسبة ٩٤ فى المائة من اجسامهم .. وبعد شهور قليلة من العلاج تم شفاء المصابين . ومما أذهل الخبراء الغربيين أن الجراح الشديدة لم تترك أية تشوهات بأجسام المصابين .

ويقول الجراح الصينى خو ، أنه فى بعض الاحيان يلجأ الى جراحات زرع الجلد فى الحالات الشديدة التى تكون النيران قد أحرقت الجلد تماما وذلك بالاضافة الى استخدام المرهم النباتى . واعلن انه لا يستخدم الضمادات ، أو المضادات الحيوية ، أو يلجأ الى عزل المريض فى الغرف المعقمة .

معارضة شديدة

وقد خاض الجراح الصينى معركة طويلة حتى تمكن من ارغام الجميع على الايمان باكتشافه .. فالجراحون الصينيون كانوا يتبعون الاساليب الغربية فى علاج الجروح ، ولذلك كانوا يتشككون فى طريقة الدكتور « خو » شبه البدائية ، ولذلك واجه خو معارضة شديدة من زملائه عندما اعلن عن اكتشافه لاول فى عام ١٩٧٩ . ولذلك قدم استقالته من عمله فى احدى المستشفيات الحكومية وافتتح لنفسه معهدا صغيرا للابحاث فى مدينة بيكين .

وفى اواخر عام ١٩٨٨ اعترفت الحكومة الصينية بأهمية اكتشافه والان يرأس خو ـ ٣٢ ـ سنة معهده الخاص ومركز علاج الحروق التابع للدولة . وطبقا لتقارير وزارة الصحة العامة الصينية ، فإن أكثر من ٥٠ الف مصاب صينى تم علاجهم بنجاح بأسلوب خو الجديد . كما قام الدكتور خو بتدريب ٣٧٠٠ طبيب صينى على استخدام الاكتشاف النباتى الجديد

« نيوزويك »

يقدمه : محمد عليش



شعب بأكمله .. من السفاحين!

فى بعض جزر المحيط الهادى يعيش مجموعة من القبائل ذات معتقدات عجيبة وسلوكيات غريبة فهؤلاء الناس يحبذون أكل اللحوم الادمية بعد ان يقتلوا الاشخاص الاجانب اللذين يصادونهم وكذلك أبناء القبائل المجاورة لهم .

اعتاد رجال هذه الجزر القيام بحملات الصيد والافتراس التى تستمر لعدة اسابيع يعودون بعدها ومعهم مايشتهون من أفخاد الادميين ليستمتعوا بقضمها مع زوجاتهم وأبنائهم ويقبلون عليها بشراهة حادة وشهية مفتوحة ومن أهم اسباب اقدام هؤلاء الرجال على أفعالهم أنا الواحد منهم يترك ابنه المولود بلا تسمية حتى يقتل شخصاً فيمنح اسمه للمولود لذلك لايقتل الضحية الا إذا عرف اسمها .. أما الضحية مجهولة الاسم فلا أهمية لها عندهم وعند كل رحلة صيد تدق الطبول ويسهرون فى الغناء والرقص حتى الصباح .

الصديق ـ محمد شعبان السيد البيلى
برهام بلقاس ـ دقهلية

جـاليليو .. العـالم الفـذ

ولد جاليليو فى مدينة بيزا الأيطالية فى فبراير عام ١٥٦٤ ولما رأى فيه والده علامات العبقرية والنبوغ أدخله جامعة الفنون بمدينة بيلز سنة ١٥٨١ لكى يدرس الطب ولكن مؤلفات يوكليد حولت ذهنه الى مجالات أخرى . وافتتن جاليليو بحقائق ملكت عليه لبه وتفكيره فنبذ دراسة الطب ومر من كتب مبادىء الهندسة الى مؤلفاته أرشميدس وفى عام ١٥٨٣ أكتشف قيمة البندول فى قياس الوقت بدقة

وإتجه الى دراسة الفلسفة السائدة فى عصره وهى فلسفة أرسطو ثم مالبث أن نقدها وهاجم أنصارها ولما رأى أنهم لايفهمون أدلته لجأ إلى التجارب العملية ففى عام ١٥٨٨ أجرى تجربته المشهورة التى تعارض أحد المبادىء فى مذهب أرسطو وأثبت جاليليو أن جميع الأجسام تسقط من نفس الأرتفاع فى نفس الوقت اذا لم يقابلها عائق فى الجو على عكس ماكان يعتقد أرسطو وأتباعه بأن السرعة تتناسب مع الكتلة ولكن جاليليو لم يهنأ بهذا الانتصار لان الكنيسة كانت له بالمرصاد ففى عام ١٦١٥ أرسل البابا بولس الخامس تحذيرا شبه رسمى لجاليليو يأمره فيه بأن يكف عن نشر نظرياته وأفكاره الخاطئة التى تعارض فقرات فى الكتاب المقدس .

وليت الامر وقف عند هذا الحد فقد أشتد الخلاف بينهما فى عام ١٦٣٢ حينما كتب جاليليو كتابه العظيم «مناظرة فى نظامى الكون الرئيسيين» الذى تناول فيه عرض النظرية السابقة وفصل وشرح فيه الادلة على صحتها ونال هذا الكتاب إقبالا الكثير من الناس وتأييد بعض العلماء غير أنه أثار ضجة عارمة حول الخلاف بين جاليليو والكنيسة وكان من أهم نتائجه إستدعاء جاليليو للمثول أمام محكمة التفتيش وحكم عليه بالسجن ولكنهم خففوا الحكم وسمحوا له بالسفر الى اثينا ليقضى بها ما تبقى من عمره وكان اخر مؤلفاته «مناظرة فى العلوم الحديثة» الذى الفه فى عام ١٦٣٦ وقد تضمن هذا الكتاب تفاصيل تجاربه الاولى وأفكاره الاخيرة فى الميكانيكا وكان اخر اكتشاف فلكى له عام ١٦٣٧ وهو عن تلك الظواهر الغريبة فى مدار القمر والمعروفة بأسم «عدم انتظام دوران القمر» وبعد ذلك الإكتشاف أصابه العمى ولكنه ظل يناضل ويحاول كشف أسرار الكون من حوله وكان يملى اخر نظرياته عن صور المادة وفوائده على تلميذيه فيفيانى وتورشيلى ووافته المنية فى ٨ يناير عام ١٦٤٢ ليطوى بذلك صفحة من صفحات العالم الخالدة

محمود عبدالواحد محمود
مدرسة أبوقرقاص الثانوية بنين منشاة دعبس ابو قرقاص ـ المنيا

● ردود سـريعة

● الصديق سيد عبدالعاطى سيد ـ الزقازيق ـ شرقية :
ـ راسل ا. محمد عزالدين الجندى مدير ادارة الثقافة العلمية كى تحصل على الكتب التى تصدر عن الاكاديمية فى شتى المعارف ويسعد المجلة ان تضمك الى اصدقائها .

● الصديق محمد انور محمد عبدالوهاب ـ معهد سوهاج الازهرى :
ـ أرسل ما ترغب فى نشره على صفحات مجلتك للنظر فى مدى صلاحيته للنشر .

● الصديق ايمن احمد حسن جلال ـ الدقهلية ـ مركز أجا :
ـ بالنسبة للشق الاول من تساؤلاتك معروض على ا.د. بكر الظواهرى استاذ الامراض الجلدية للرد عليه وتساؤلك الثانى فى العرض على متخصص فى الطاقة الذرية ولك ان تتابع الرد فى اعداد لاحقة .

● الصديق محمد احمد عبدالحليم ـ كفر صقر ـ شرقية :
ـ أشكرك على كلماتك الرقيقة ونرحب بك صديقا للمجلة .

● الصديق عويس السيد على
ـ على كثرة تساؤلاتك .. لا نضيق بمن يتساؤلون فمهمتنا ان تتابع السؤال والمحاولة .. فمنذ بدأ السؤال بكيف ؟ ولماذا ؟ كان التطلع الى المعرفة للوصول الى ما لانعرفه .. ! وقلاع المجهول تستسلم قلعة وراء قلعة .. الم تعرف ان الله حض الناس على ان يتساءلوا .. وينظروا فى ملكوت السموات والارض ويحاولوا معرفة كل شىء .. ترقب الرد فى إعداد لاحقة .

● الصديق مصطفى الدمرداش على ـ الخدمة الاجتماعية ـ الفيوم
ـ تساؤلك عن الثعبان او الحيات وسمومها .. سيتفضل ا.د. محمد عامر .مدير عام حدائق الحيوان بالرد عليها فى اعداد لاحقة .. وعن اقتراحاتك فى باب الهوايات فهى محل تقدير واعجاب ..

– أحمد أحمد فتح الله خميس – المطرية – القاهرة .
– منصور مسعد السيد – الباجور – منوفية .
– محمد صلاح الدين محمد عبد الهادى – مساكن عين الصيرة – مصر القديمة .
– جمال سعيد عز الدين – المعادى الجديدة – القاهرة .

س . و . ج

ارجو شاكرا التفضل بموافاتى بنبذة وافية عن (ثقب الأوزون) راجيا لسيادتكم كل توفيق ولمجلة العلم الرقى والازدهار .. وكل عام وانتم بخير ..
وتفضلوا بقبول وافر التحية

حسن جمال الدين أحمد
اسيوط ـ البدارى ـ الرقم البريدى : ٧١٧٢٧

الأوزون شكل معين من عنصر الاوكسجين ، يماثله فى تركيب الذرة ، إلا أن جزىء الأوزون ثلاثى الذرة بينما جزىء الأوكسجين ثنائى الذرة .

ويطلق على غاز الأوزون إسم «الهواء المنعش» ، لأن للغاز رائحة منعشة .
ويوجد غاز الأوزون بالغلاف الجوى المحيط بالأرض ، وتكون كثافته على أشدها على ارتفاع نحو خمسين كيلو مترا عن سطح البحر ، عند أعالى طبقة الاستراتوسفير وأوائل طبقة الميزوسفير من الغلاف الجوى .

ومن الصفات المميزة للأوزون قدرته على امتصاص الأشعة فوق البنفسجية ، ولذلك يعتبر وجوده عند هذه الطبقة من الغلاف الجوى درعا يحمى الأرض من أضرار الأشعة فوق البنفسجية الصادرة من الشمس ، إذ يمتص الأوزون قدرا كبيرا منها فلا يصل الى الأرض سوى القدر المحدود الذى ينفع الأحياء ولايضرهم .

الطالب محمد فوزى سلامه من كفر الشيخ يسأل عن أماكن وجود ثقب الأوزون وهل يؤثر على المواصلات اللاسلكية مثل التليفزيون والاقمار الصناعية وما هى جهود العلماء للعمل على اعادته كما هو وما هى اخطار هذا الثقب ؟
الاجابة :

ثقب الأوزون ليس ثقبا بالمعنى المفهوم وانما هو نقص شديد فى كثافة طبقة الأوزون فى منطقة ما من الغلاف الجوى وهى حاليا فى المنطقة الجنوبية من الغلاف الجوى .. ولايؤثر هذا الثقب على الاتصالات اللاسلكية حيث تعتبر طبقة الايونوسفير هى المسئولة عن هذه الاتصالات .. وينصح العلماء بعدم استخدام المادة التى تتفاعل مع ذرات الأوزون فى الغلاف الجوى انها تمتص الأشعة فوق البنفسجية الآتية من الشمس والتى تحرق المادة الحية .. وزيادة تعرض الانسان لها يؤدى الى سرطان الجلد .

د. محمد احمد سليمان
المعهد القومى للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية

محمد أبو الوفا عوض ـ سد خميس ـ كفر الشيخ
- سام ظريف ميخائيل عبيد - المحلة الكبرى - الغربية .
- زيدان حامد على - كوم العرب - سوهاج .
- محمد محمد كامل مصطفى - زفتى - غربية .
- محمود رشاد محمد - المنصورة - دقهلية .
- السيد عبد المولى السيد حربى - ميت يزيد - الغربية .
- محسن على صديق على - بمنوف - المنوفية .
- اميرة عاطف عبدالرازق .
- مصطفى أبوالنور .
- يحيى الحضرى .
- فاروق شطا .
- صالح حسين صالح .
- عبدالفتاح الرفاعى .
- محمد حسن احمد .
- ثناء زخارى بخيت ـ البنك الاهلى ـ روكسى .
- ايرين رومانى عزيز ـ القديس يوسف .
- شيرين رومانى ـ الفرير .
- مينا رومانى ـ الفرير .
- ا . محمود فوزى ـ مدير البنك الاهلى ـ فرع النزهة .
- ا . محمد محمود موسى ـ مدير البنك الأهلى ـ فرع روكسى .
- أحمد حسين سلطان ـ صفط اللبن ـ جيزة .
- محمد حسن عبدالرحمن ـ كلية الزراعة ـ جامعة القاهرة .
- مجدى سيد محمد ـ مدرسة وراق العرب الابتدائية .
- أسامة عبدالحميد حمزاوى ـ الصف الثالث الاعدادى .
- عادل عبدالحميد حمزاوى ـ الصف الثالث الثانوى .
- الامير ركن الدين .
- حسين عاطف عبدالرازق .
- عبدالغنى محمد عبيد .
- عبدالحكيم محمود شافعى .
- ماجدة المواردى .
- شريف شريف ـ مدير شركة ادميرال للتجارة
- خالد شريف ـ محامى شركة ادميرال
- زكى حسنى
- حامد شاكر
- ا . خيرى عبدالهادى ـ رئيس هيئة بريد القاهرة :

طلعت محمود عوض ـ سد خميس ـ كفر الشيخ
- ا . مخلوف العجمى ـ مدير منطقة بريد الشرقية
- ا . عبدالله عبدالباسط ـ مدير منطقة بريد جنوب القاهرة
- عبداللطيف اسماعيل الالفى
- مارى جرجس عبدالشهيد
- محمد سيد عبدالرحمن ـ الدقى
- رباب محمد سيد عبدالرحمن
- حسن محمد سيد عبدالرحمن

- الاستاذ رفعت شكرى
- نيفين رفعت شكرى
- شكرى رفعت شكرى
- دكتور محمد ناجى درويش
- د . محمد جلال البرقوقى نائب مدير مستشفى الهلال
- د . محمد جلال موسى مدير مستشفى الهلال
- د . محمد رامى ـ مستشفى القوات الجوية
- د . عماد حسن عبدالحميد
- د . عرفان اللبان ـ مستشفى الهلال

● تمكن أطباء جراحة القلب فى جامعة ليفربول البريطانية من حل مشكلة النقص فى المتبرعين بقلوبهم حيث نجحوا فى صناعة صمامات للقلب من عضلات قوية تؤخذ من الظهر .. أشار الاطباء إلى أن عضلات الظهر تتمتع بقوة أكثر من غيرها من عضلات الجسم وان ازالتهـا لا تسبب أى ضرر فى وظائـف الجسم !!

● توصل عالم بيولوجى أمريكى إلى حل لغز استخدام العصافير لاوراق النباتات الخضراء فى بناء اعشاشها حيث اكتشف ان العصافير تنتقى الاوراق الخضراء الحاملة لمبيدات حشرية لكى تمنع تكاثر الحشرات التى تمتص دم صغارها .

● اكتشف العلماء الفرنسيين ان عنصر السيليوم الذى يتركز فى الجذور النباتية ولحوم الحيوانات والقواقع البحرية التى تتغذى على الطحالب والثوم وبعض الفاكهة المجففة خاصة البندق يبطىء اعراض الشيخوخة ويقلل نسبة الاصابة بالامراض الحادة والخطيرة .

وأكد العلماء الفرنسيون ان هناك عوامل كثيرة تؤثر على نقص هذا العنصر فى جسم الانسان من أهمها التدخين والاكتئاب والضغط العصبى والتعرض لفترات طويلة لاشعة الشمس وقد ثبت ان تعرض الجسم لنقص شديـد فى عنصر السيليوم لفترة طويلة يؤدى إلى احتمالات الاصابة بالسرطان وأمراض القلب وظهور علامات مبكرة للشيخوخة .

● طالب د. عاطف عبيد وزير شئون مجلس الوزراء بضرورة تكثيف الجهود للاستفادة من الموارد البشرية الضخمة لتنمية المناطق القابلة للانتاج خاصة بسيناء والصحـراء الغربيـة والاستفادة من طاقة الشباب (١٣ مليون شاب) فى زراعة أشجار مثمرة تحقق للناتج القومى ما لا يقل عن ١٢٠٠ مليون ج سنويا وقال ان دول العالم وافقت فى مؤتمر مونتريال على انشاء صندوق عالمى لتمويل مشروعات البيئة وان البنك الدولى يقوم بتنظيم حملة للحصول على مليار دولار لهذا الغرض .

● معرض ايندهوفى الدولى بهولندا شهد مولد اختراع جديد عبارة عن لمبة للاضاءة بلا اسلاك داخلية (فتيل) وتضاء بالمغناطيس هذا الاختراع اذاعته شركة فيليبس الهولندية فى عيدها المئوى .

● ذكر مواطن من بنجلاديش عمره ٤٠ عاما فى تصريحات نشرتها احدى الصحف الرسمية أنه لا ينام منذ ١٥ عاما وأنه يشعر على الرغم من ذلك بأنه قوى وان صحته جيدة وانه عندما ينام ويغمض عينيه تظل جميع حواسه فى حالة تنبه وأنه ليس هناك فرق عنده بين النهار والليل ... وان آخر مرة نام فيها عام ١٩٧٥ وأنه جرب منذ ذلك الوقت عددا كثيرا من الادوية لمساعدته على النوم !!

● أكد الطب الحديث ان فائدة البصل تعادل فائدة الانسولين فى علاج مرضى السكر وان تناول بصلة واحدة متوسطة الحجم يوميا يؤدى إلى خفض نسبة السكر فى الدم وان تناوله مشويا ينقى الصوت ويقطع البلغم ويقوى اللثة ويثبت الاسنان ويشفى أوجاع الساقين ويعالج البواسير ويذهب بالخفقان والسعال .. كما اكدت نتائج البحوث العلمية ان البصل واحد من اقوى المطهرات وان هناك ٢٨ مرض مختلفا يعالجها

● علوم متشابكة ●

إعداد الصديق : احمد السيد ابو الفضل
كلية العلوم ـ جامعة الاسكندرية ـ الفرقة الثالثة

● افقيا :

١ ـ كاتب وفيلسوف فرنسى .
٢ ـ عكس مر (معكوسة) ـ دولة افريقية .
٣ ـ من التوابل ـ من الزواحف .
٤ ـ للنصب ـ هزت ـ نضب .
٥ ـ أجاب ـ واهية .
٦ ـ ثلثا طرق ـ من الحبوب .
٧ ـ أضخم بركان فى العالم (معكوسة) .
٨ ـ مكتشف الاكسجين ـ متشابهان .
٩ ـ كنيسة استغرق بناؤها ١٥٠ عاما .
١٠ ـ لقب أحمد ابن ماجد .

● رأسيا :

١ ـ من التوابل .
٢ ـ من العطور .
٣ ـ فن فرعونى ـ يعم .
٤ ـ متشابهان ـ جاءت (معكوسة) .
٥ ـ أحد الوالدين ـ بللور (مبعثرة) .
٦ ـ مخترع الرئة المائية ـ احتياطى (معكوسة) .
٧ ـ أطلق (معكوسة) ـ تجدها فى أساس ـ ثلثا حام (معكوسة) .
٨ ـ تجدها فى (جاليليو) ـ مشين بلا هدف ـ اسم موصول .
٩ ـ مخترع القاطرة الحديدية .
١٠ ـ هوس (مبعثرة) ـ ضمير تشى (معكوسة) .

● مسابقة العدد

● حل مسابقة العدد الماضى

لقائى .. مع أصدقائى

الطفولة .. صانعة المستقبل

لاشك ان الدول النامية أدركت أخيرا ان التنمية البشرية اساس للتنمية الاقتصادية .. بل وكل تنمية اخرى .. وتقوم التنمية البشرية اساسا على التعليم والثقافة معا ..

وقد أدركت ذلك المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم منذ إنشأنها عام ١٩٧٠ وبذلت جهودا واضحة فى هذا المجال .. فالطفل امانة فى أعناق الاجيال الحالية والمقبلة .. علينا أن نتعهده بالرعاية والعناية وأن نغرس فى أعماقه قيمنا العربية والاسلامية ونوفر له كل أسباب المعرفة القائمة على تأصيل هويته الثقافية العربية لتهيئته فى تحمل تبعات المستقبل ..

ودعوة قرينة الرئيس مبارك لبرنامج قومى للقراءة تحت شعار « القراءة للجميع » .. احدى الافكار الرائدة بدخولنا عصرا جديدا من الثقافة والتثقيف .. فالاستنارة والتنوير لايقل حيوية عن عصر الصناعة والتصنيع .. بل يفوقه ويزيد عليه اذا امنا بأنه الحل والمدخل وهو المؤهل لهذا وسواه !

ولنا ان نحلم بأجيالنا الجديدة وقد تمرست على عادة القراءة وشبت عليها حتى تأصلت فيها واصبح لمصر انسانها الجديد الذى يقرأ .. وأصبحت مصر تحسب فى عداد الشعوب التى تقرأ ..

فمعظم الاطفال فى مصر يكتشفون القراءة فقط عند التحاقهم بالمدارس ويكون أول اتصالهم بالكتاب مطويا على معلومات جافة اكثر منها مصدرا لاجتذاب خيال الطفل وتوسيع مفهومه لنفسه وللعالم من حوله .. وقد رأت ان هذه البرام تكون مؤثرة وفعالة اذا شاركت فيها كل الوحدات المعنية فى المجتمع .. فثقافة الطفل بمعناها الشامل ليست فى اختصاص وزارة التعليم وحدها أو الحكومة وحدها .. ثقافة الطفل عملية معقدة ومتداخلة تحتاج الى تكثيف المؤسسات الحكومية وغير الحكومية .. ومن هنا اعطت السيدة سوزان مبارك اشارة البدء لافتتاح البرنامج القومى للقراءة صباح السابع من الشهر الماضى برواد مكتبة عرب المحمدى وايذانا بانطلاق شرارة بدء المهرجان فى مختلف محافظات الجمهورية .. ودعت الى توسيع نطاق الاشتراك فى برنامج القراءة للجميع سواء من قبل الجهات والهيئات المعنية بالثقافة أو المستفيدين من البرنامج مؤكدة أن الحاجة اليه ضرورة ملحة من اجل خدمة الطفل المصرى وشغل أوقات فراغه وبصفة خاصة خلال العطلة الصيفية بما يستثمر طاقاته ويحميه من الانحراف والانخراط فى عادات سيئة .. وفى هذا الادراك العميق والتحليل الدقيق والتشخيص الصحيح والتفكير السليم أشادت اليونسيف بجهود سوزان مبارك فى تدعيم خدمات الطفولة فى مصر واشتراكها الفعال فى تحقيق وثيقة حقوق الطفل العالمية من خلال اقامة مؤتمر القمة العالمى للطفولة فاستحقت من « مجلة العلم والعلماء » التحية والتقدير من الأعماق على مشروعها القومى العظيم الذى يصنع لمصر انسانا جديدا .

وسوف يساهم هذا المشروع فى حل بعض مشاكل الشباب وماكان يعانى منه كلما اتجه الى البحث عن مصادر علمية رصينة .. كانت تصادفه عدة عقبات تتمثل فى ارتفاع اسعار الكتب الجادة وصعوبة التعرف على المطبوعات العلمية القيمة حتى كلما لجأ الى المكتبات العامة يجد أن هذه المكتبات ليست منتشرة بقدر كاف فى انحاء المدن والمراكز الثقافية وبذلك ظل الباب موصدا امام الشباب المتعطش للمعرفة الى ان فتح هذا المشروع ابواب المعرفة على مصراعية ..وبالمجان لاشاعة الروح العلمية فى مصر كلها .

« محمد عليش »

● توصل الباحثون بجامعة كاليفورنيا لامكان إطالة أعمار المسنات فى مرحلة سن اليأس بتزويدهن بجرعات كافية من هرمون الاستروجين الذى يقلل نسبة الوفيات بالنوبات القلبية أو السكتة المخية .. توصل الباحثون لهذه النتيجة المثيرة من خلال متابعة السجلات الطبية لتسعة آلاف مسنة اعطى نصفهن الهرمون دون النصف الاخر .

● فى أمريكا أكدت الابحاث والدراسات أن قطعة واحدة من الشيكولاته وزن ١٠٠ جرام تقوم بدور المهدىء للاعصاب بدلا من الادوية والعقاقير . فتقوم كبرى الصيدليات فى هذه البلاد بصرف قطع الشيكولاته بعد أن أقلعت هذه الشعوب عن الادوية المهدئة للاعصاب لخطورتها .

● توصل بعض العلماء الدانمركيين الى طريقة جديدة لعلاج مرض السكر عن طريق الانف .. وتتلخص فى تعويض النقص فى انتاج الانسولين بواسطة البنكرياس عن طريق استنشاق مادة الانسولين من الانف قبل وجبة الطعام .. وذكر هؤلاء العلماء ان هذه الطريقة تسمح للانسولين بالوصول الى الدم بسرعة تفوق سرعة وصولها عن طريق الحقن .

وكان العلماء يعتقدون ان مادة الانسولين لا يمكنها المرور فى أنسجة الانف أو الوصول الى الدم الا بعد اضافة مادة كيماوية اخرى وكانوا يخشون ان تتسبب هذه المادة فى تدمير انسجة الانف . غير ان المادة الكيماوية المساعدة التى أضافوها مأمونة تماما .

● توصل العالم الكندى لارى وانج بجامعة البرتا فى كندا الى وجبة سريعة يمكنها زيادة مقاومة الناس للبرد الشديد تتكون الوجبة من القمح الابيض ومسحوق اللبن المنزوع القشدة وبعض المواد الكربوهيدراتية ..

تم اختبار الوجبة على العديد من الرجال والنساء الذين تعرضوا لدرجة حرارة تصل الى ١٠ درجات مئوية تحت الصفر بينما كانوا يرتدون بنطلونات قصيرة وفانلات رياضية ورغم ذلك لم يشعروا بالبرد .

● لقى ١٩ شخصا مصرعهم بسبب موجة الحر الشديد التى شهدتها ولاية راجستان الهندية الشمالية خلال الاسبوعين من اواخر مايو واوائل يونيه الماضى وقد ارتفعت الحرارة فى الولاية الى ٥٠ درجة مئوية وذلك بشكل لم يسبق له مثيل .

● أثبتت نتائج الابحاث البيولوجية التى اجريت على كوكب المريخ خلال السنوات العشر الماضية امكانية وجود حياة على هذا الكوكب .. وقد اوضح « دكتور جيلبرت ليفنى » .. ان الابحاث تضمنت ارسال مجموعة من الكيماويات العضوية المشعة فى وعاء مع عينة من تربة كوكب المريخ كعامل مساعد وذلك لقياس التغيرات الكيميائية فى الخلايا الحية التى بها .

تقدمها : سوسن عبدالباسط

عمليات تجميل .. مأمونة لإزالة آثار الشيخوخة المبكرة

تطورت جراحة التجميل فى مصر بسرعة أذهلت أطباء العالم ووصلت إلى أحدث عمليات التجميل ولكن يعانى أطباء التجميل من عدم وعى السيدات بأهمية مثل هذه العمليات ومدى كفاءة الأطباء المصريين ..

يقول د. شريف عبدالعظيم .. أستاذ الأمراض الجلدية والتناسلية .. أن هناك وسائل تجميلية بدون تدخل جراحى خاصة لمواجهة الشيخوخة المبكرة والتى تظهر بوضوح فى البشرة الشقراء لان صبغة الملامين أقل من مثيلتها فى البشرة السمراء بالأضافة أنها أثبتت فاعليتها فى مواجهة سرطان الجلد ..

يؤكد .. أن الشيخوخة المبكرة غالبا تبدأ فى أوائل الثلاثينات وترجع لكثرة التعرض لضوء الشمس القوى مما يؤثر على الأنسجة الضامة للجلد والتى تؤدى إلى ظهور التجاعيد و«الكرمشة» بالوجه .

الجديد فى علاج الشيخوخة المبكرة هو اجراء عمليات شفط الدهون من الارداف ثم تترك لمدة نصف ساعة ويعاد حقنها مرة أخرى فى المناطق المراد علاجها من «الكرمشة» وتستمر فاعلية هذه العملية حوالى ٩ شهور .

وقد أثبتت هذه الطريقة فاعليتها ونجاحها دون أى أضرار أو اثار جانبية لانها من نفس الجسم ولايتم طرد الانسجة المحقونة أو ظهور حساسية الجلد أو غيرها مما يترتب على عمليات التجميل الاخرى .. وهذه العملية منتشرة فى جميع دول العالم ويقدم عليها النساء والرجال .. ولكنها مازالت غير منتشرة بمصر .

ينصح .. د. شريف عبدالعظيم .. بضرورة الأبتعاد عن ضوء الشمس خاصة وقت الظهيرة حتى لاتساعد على اصابة المرأة بالشيخوخة المبكرة .

ضعف العظام .. يهاجم الشابات

الاعراض المؤلمة لظاهرة ضعف العظام « أوستيوبوروسيس » ، أصبحت من الضروريات المصاحبة للتقدم فى السن .. والاعراض متنوعة وتشمل الانحناء ، قصر القامة ، تشقق العمود الفقرى ، وكسور الفخذ ، وبصفة عامة يحدث ذلك للنساء بعد إنقطاع العادة الشهرية ، وكذلك لعدد قليل من الرجال المتقدمين فى السن ..

ولكن ، فى السنوات الاخيرة أكدت دراسات وتقارير طبية أن المرض فى حالات كثيرة يبدأ فى سن مبكرة عند النساء بدون ظهور أية مشاكل خارجية تدل على وجود أية متاعب بعظامهن .

الدراسة قام بها فريق من الباحثين بجامعة بريتش كولومبيا وتقول إن أكثر من نصف النساء من سن ٣٠ الى ٤٠ سنة واللاتى يتمتعن بصحة جيدة ، من الممكن أن يكن مصابات بتلف فى العظام ، نتيجة حدوث اضطرابات غير واضحة فى العادة الشهرية .

والعظم الآدمى ، مثله مثل باقى أنسجة الجسم ، عرضة لعمليات الهدم والبناء باستمرار ، وعند النساء صغيرات السن ، فان هذه العملية باستمرار ، وعند النساء صغيرات السن ، فإن هذه العملية من المعتقد أنها تتم ، بواسطة هورمون « إستروجين » ، ويعتقد عدد كبير من الباحثين أن النقص الحاد فى إنتاج الاستروجين بعد توقف العادة الشهرية يحدث خللا فى التوازن ، ويسبب فقدا مستمرا فى أنسجة العظم . وفى حوالى ربع النساء ، فإن هذا التدهور ينتج عنه بعد ذلك إصابة العظام بالضعف وتصبح مسامية هشة .

وفى الدراسات الحديثة ، لم يقم الباحثون بفحص النساء المتقدمات فى السن ، ولكن قاموا بدلا من ذلك بدراسة الشابات من بطلات الجرى وغيرهن من الرياضيات ، واللاتى يبدو أنهن أكثر تعرضا للاصابة بمرض ضعف العظام بسبب إضطرابات العادة الشهرية عندهن ، ولكنهم بعد ان قاموا بفحص النساء اللاتى يمارسن رياضة الجرى للمحافظة على رشاقة أجسامهن ، وكذلك النساء اللاتى لا يقمن بأى نشاط جسدى ، إكتشفوا ان المجموعات الثلاث من النساءيشتركن فى وجود إضطرابات فى العادة الشهرية .

وتعتقد الدكتورة جيريلين بريور رئيسة فريق الابحاث ، على أن نقص معدلات هورمون « بروجستيرون » - والذى يتوقف انتاجه عند النساء اللاتى يعانين من إضطرابات فى العادة الشهرية - من الممكن أن يكون السبب فى الاصابة بمرض ضعف العظام ..

وفى جامعة كاليفورنيا أعلن الدكتور هارى جينانت ، أن فريقا من الباحثين بالجامعة توصل الى عقار جديد يسمى « إتيدرونيت » ، وأظهرت التجارب التى أجريت على ٦٦ سيدة أن العقار أدى الى زيادة كثافة العظام بنسبة ٥ الى ٦ فى المائة ، حيث يقوم بتغطية سطح العظام ، وبذلك يمنع عملية ذوبان العظم وإمتصاصه فى الدم .

وهذه العملية تحدث طبيعيا فى الجسم ، ولكن فى الظروف العادية ، فإن ذلك يتعادل مع تكون أنسجة عظمية جديدة ، أما عند الاصابة بمرض ضعف العظام فإن تلك العملية تتوقف ، وبذلك فإن عقار « اتيدرونيت » يقوم بتقوية العظام ووقف عملية الذوبان الطبيعية مما يؤدى الى توقف تدهور العظام .

« هيرالد تريبيون »

الفول والطعمية والليمون تحمى من الاصابة بالسرطان

ارتباط نوعية الطعام وكميته بصحة الانسان ونشاطه معروف لا يقبل الجدل ولكن ثبت بالاضافة إلى ذلك أن هناك ارتباطا وثيقا بين أنواع الطعام ونسبة الاصابة بالسرطانات وهو ارتباط اثبته البحث العلمى على مستوى العالم وتناولته الابحاث المصرية بصفة خاصة لمعرفة مدى ارتباط غذاء الانسان المصرى بالاصابة بهذه النوعية من الامراض خاصة وان لدينا اكلات معينة تتميز بها المائدة المصرية عن غيرها بل ويصعب ان تجدها فى أى مكان آخر من العالم ..

فى البداية دعونا نلقى نظرة على عدة حقائق ثابتة أهمها :

● ان الاقلال من المواد السكرية فى الطعام له تأثير ملحوظ على خفض نسبة الاصابة بالسرطان .

● ان زيادة نسبة الدهون فى الطعام وانخفاض نسبة الالياف تؤدى الى زيادة نسبة الاصابة بسرطان القولون ..

● ان الزيوت تنشط مفعول بعض المواد المسببة للسرطان بينما المسلى الطبيعى والنباتى والزبدة لها تأثير أقل فى هذا المجال .

أما فيما يختص بتلوث الطعام نتيجة لاسلوب حفظه أو نتيجة لاستخدام المبيدات الزراعية أو اضافة مكسبات الطعم واللون فكلها لها تأثير مباشر على الاصابة بمختلف أنواع السرطان ..

وإذا نظرنا مثلا للوجبة الشعبية المصرية نجد أن أغلبها عوامل تحمى من أنواع السرطانات اذا توفر عامل النظافة فى الاعداد من ناحية وفى المواد المستخدمة أصلا من ناحية أخرى .

العيش البلدى .. مثلا .. هو أكثر أنواع الخبز التى نتناولها وهو يحتوى على كميات من الردة لا نجدها فى أى نوع آخر من الخبز وهو بالتالى يزود الطعام بالالياف اللازمة والتى تلعب دورا رئيسيا فى الاقلال من الوقت الذى يمكثه الطعام فى الامعاء حيث تساعد الالياف على التخلص من فضلات الطعام وبالتالى لا تتاح الفرصة للعديد من أنواع البكتريا الموجودة فى الامعاء على تحويل المواد الكيميائية الموجودة فى مخلفات الطعام إلى مواد يمكن أن تكون مسببة للسرطان ..

وجدير بالذكر ان الدراسات اكدت ان البكتريا المعوية لها القدرة على تكوين مواد مسببة للسرطان من مخلفات الطعام .

وطبعا اذا نحينا الردة جانبا فان الخضروات الطازجة والفاكهة تحتوى على الالياف التى يمكن أن تحمى الانسان من الاصابة بسرطان المعدة

أما الليمون والذى عادة ما يضاف الى الفول فله ايضا قدرة خاصة للحماية من بعض انواع السرطانات نتيجة لارتفاع نسبة فيتامين ج .

ولكن هناك جانبا آخر قد يحول هذه الاطعمة التى من المفروض أنها تحمى اساسا من الاصابة بالسرطانات الى اطعمة مسببة لهذه الامراض ... هذا الجانب هو تخزين الحبوب من ناحية .. وأنواع الزيوت المستخدمة سواء لقلى الطعمية

فسوء تخزين الحبوب قد يؤدى الى نمو انواع من العفن ثبت أن لها تأثيرا فى الاصابة بالسرطان وقد اثبتت العديد من الدراسات التى اجريت فى وسط افريقيا والشرق الاقصى ان هناك علاقة بين انتشار السرطان وارتفاع نسبة وجود انواع العفن بين المحاصيل الزراعية .

اما الزيوت فان استخدامها للقلى اكثر من مرة يؤدى الى تكون نسبة مرتفعة من مواد سامة تلوث بدورها الطعام لذلك يجب التخلص من الزيت بعد مرتين على الاكثر من الاستخدام !!

«عزة الحسينى»

وسائل منع الحمل فى مؤتمر علمى

نظمت الجمعية المصرية لرعاية الخصوبة مؤتمرها السنوى الذى ناقش على مدى يومين تقريرا عن تجربة كبسولات منع الحمل تحت الجلد فى مصر بعد مرور ثلاث سنوات من استعمالها .

والطرق المستحدثة لمنع الحمل وطرق التعرف على اعراضها الجانبية ، وأبحاث متنوعة عن تنظيم الانجاب وصحة الاسرة

العلاج الغذائى لامراض القلب

الغذاء الذى يتناوله الفرد هو أحد العوامل المرتبطة بالاصابة القلبية ويعتبر تركيب الوجبة الغذائية المناسبة لحالات الاصابات القلبية على أحداث بعض التغيرات فى طبيعة الوجبة بحيث يقل مستوى الكوليسترول وغيره من المواد الدهنية فى الدم وخفض مستوى كوليسترول بلازما الدم قد يمنع أو يؤخر الاصابة بتصلب الشرايين وهذه الحالة المسئولة عن معظم الاصابات والصدمات القلبية .

حيث تتصلب جدر الاوعية الدموية وتفقد مرونتها الطبيعية نتيجة تراكم المواد الدهنية والكوليسترول فى الدم مما يؤدى الى ترسبها على جدر الشرايين فيضيق مجراها ويمنع اندفاع الدم بها ، واذا أصيبت الشرايين المغذية لعضلة القلب بتصلب الشرايين فان هذا يعنى احتمالا كبيرا لحدوث أزمة قلبية نتيجة قلة ورود الدم المغذى لعضلة القلب الناتج عن انسداد الشرايين التاجية باحدى الحبيبات الدهنية محدثة جلطة شريانية .

وتقول الدكتورة لطيفة بحر حسن المدرس المساعد بكلية الاقتصاد المنزلى ... إنه لا بد من مراعاة الاتى فى الوجبات :

١ - أن يقلل المريض تناول المواد الدهنية .

٢ - أن يستبدل المريض حاجته اليومية المقررة من الدهون بتناول الزيوت النباتية وتسمى الدهون غير المشبعة ، لان بعض هذه الزيوت لها خاصة تمكنها من خفض مستوى الكوليسترول فى الدم ،

٣ - الدهون الحيوانية هى الدهون المشبعة وهى الحليب الكامل الدسم ، الجبن المصنوع من الحليب ، الزبد ، شحوم الحيوانات . الشيكولاته .. وكذلك الكثير من أنواع الدهون الصناعية المستخدمة فى الطهى .

● أما الزيوت النباتية فهى الدهون العديدة غير المشبعة وتوجد دائما فى الحالة السائلة ولها أثر فى خفض مستوى كوليسترول الدم ومن أمثلتها زيت الذرة ، زيت بذرة القطن ، زيت فول الصويا ، زيت عباد الشمس .

٤ - يجب الاقلال من تناول الاغذية الغنية بالكوليسترول لانها ترفع من مستوى الكوليسترول ومن أمثلة ذلك صفار البيض . الصدفيات . اعضاء الحيوان كالكبد والمخ والكلى .

٥ - استبدال الحاجة من اللحوم بتناول السمك والدجاج لاحتواء لحوم الضأن واللحم البقرى على قدر من الدهون المشبعة أكثر من الدهون الموجودة فى السمك والدجاج .

حنان عبدالقادر

متى ندخل.. العصر النووى ؟!!

بقلم: عبد المنعم السلمون

فى دراسة أجراها المجلس الأمريكى لمعلومات الطاقة "U.S.Council of Energy Awareness" حول استخدام المفاعلات النووية المتقدمة كبديل اقتصادى لانتاج الطاقة اتضح انه يمكن توليد الكهرباء لمدة ٣٠ سنة قادمة بسعر «٤,٣ سنت» لكل كيلو وات/ساعة .. وأن هذا السعر أرخص كثيرا من إنتاج الكهرباء بأية وسيلة أخرى سواء كانت باستخدام الفحم أو الغاز أو البترول وذلك بسبب انخفاض تكلفة الوقود النووى .. وتتوقع الدراسة ان الزيادة فى اسعار الوقود النووى ستكون متمشية مع المعدل العام للتضخم ، بينما سترتفع أسعار الفحم والبترول والغاز بمعدل يزيد بنسبة ٤٪ عن المعدل العام للتضخم !!

●●●

من هنا .. يتضح ان الحاضر والمستقبل للطاقة النووية .. وأن الرخاء الحقيقى للشعوب يتمثل فى الاسراع للحاق بالعصر النووى ، وقد أدركت دول عديدة من العالم الثالث هذا المفهوم وقطعت أشواطا بعيدة فى هذا المجال .. ومن هذه الدول : كوريا وتايوان والهند وباكستان والارجنتين .. تلك الدول التى لم يكن يسمع بها احد .. ودوى اسمها فى كل ارجاء العالم نتيجة لما حققته فى جميع مجالات الانتاج بسبب انخفاض تكاليف توليد الكهرباء باستخدام الطاقة النووية .

وتقول نشرة «الطاقة النووية» ان كوبا بدأت عملية إنشاء الوحدة النووية الاولى فى عام ١٩٨٣م والوحدة النووية الثانية عام ١٩٨٥م فى اطار خطة لانشاء ٤ وحدات نووية بمنطقة «جوراجوا» !!

●●●

أما فى اسرائيل .. وما أدراك ما إسرائيل (!!) فقد بدأ برنامجها النووى بإقامة «مؤسسة الطاقة الذرية الاسرائيلية» فى اغسطس ١٩٤٨ .. أى بعد قيام دولة اسرائيل بثلاثة أشهر فقط .. وإلى جوار تلك المؤسسة أنشئ «معهد وايزمان للطاقة الذرية ودراسات وأبحاث الفيزياء النووية» .. وحصل المعهد على ١٥ ألف كتاب وتقرير ونشرة خاصة بالعلوم الذرية والنووية كهدية من الولايات المتحدة (!!) ..

وفى ١٩٥٧/١٢/١٢ تم افتتاح أول مفاعل نووى اسرائيلى بطاقة إجمالية ٨ ملايين وات حرارى بالاضافة إلى إنتاج النظائر المشعة وإجراء البحوث العلمية .. وفى ١٩٥٨/١٢/٢٢ تم افتتاح المفاعل الثانى بطاقة ٥ ملايين وات حرارى لاعداد وتدريب المهندسين الذريين .. بمساعدة من أمريكا أيضا !

وفى ديسمبر ١٩٥٨ اعترفت إسرائيل رسميا بمولد «المدينة الذرية» فى ديمونة .. وتم لها ذلك بموجب اتفاقية مع فرنسا ، وكان هذا المفاعل الثمن الذى دفعته فرنسا لاسرائيل نظير حصولها على اسرار التفاعل النووى الاندماجى من علماء الذرة اليهود فى الولايات المتحدة الامريكية ، التى لم تعترض على مد فرنسا بهذه الاسرار !! وتكتمل فصول القصة بما أثارته صحيفة «الصنداى تايمز» البريطانية فى اكتوبر عام ١٩٨٦ من ان اسرائيل لديها ما بين مائة ومائتى قنبلة نووية جاهزة للاستخدام فى أى وقت .. وهى من انتاج مفاعل ديمونة !!

وقد أنشأت اسرائيل مفاعلا رابعا .. وفى طريقها لانشاء المفاعل الخامس بالتعاون مع الاتحاد السوفيتى .. ومازال البرنامج النووى الاسرائيلى يسير فى طريقه المرسوم بلا توقف ودون اعتراض من أحد .. حتى لو انتجت اسرائيل القنابل الذرية !!

●●●

ولكن ما يثير الدهشة والاستغراب .. أن إحدى الصحف المحلية نشرت مؤخرا أن الادارة الامريكية بدأت تضغط على باكستان لوقف برنامجها النووى مقابل السماح باستئناف «مساعداتها الاقتصادية» لها .. وأن الولايات المتحدة «تشعر بالقلق العميق» تجاه الانباء التى ترددت عن قرب إنتاج باكستان للقنبلة النووية ، وأن «مخاوف واشنطن» تزايدت مؤخرا بعد اعلان الصين عن رغبتها بيع صواريخ لباكستان قادرة على حمل رؤوس نووية «للوصول إلى الهند» !!

●●●

وفى مصر .. فقد بدأ البرنامج النووى عندنا فى أواخر الخمسينيات بإنشاء «المدينة الذرية بإنشاص» وكان قوامها مفاعل نووى «يتيم» لا تزيد قدرته عن ٢ ميجاوات .. وصاحب ذلك ضجة إعلامية صاخبة ، ما لبثت أن انطفأت شعلتها وخبت معها شعلة المفاعل أيضا .. ولم يعد لذلك المفاعل اية اهمية الآن سوى أن بعض الطلبة وحديثى المعرفة بعلوم الذرة يتدربون عليه بالجامعات !!

وفى الستينيات .. حاولنا إقامة مفاعل نووى بمنطقة برج العرب بالاسكندرية لتحلية مياه البحر ويشمل مصنعا للوقود النووى ومركز تدريب ومفاعل أبحاث .. إلا أن المشروع توقف !!

وبعد حرب أكتوبر ١٩٧٣ بدأنا محاولة الحصول على مفاعل نووى .. ثم وئد المشروع أيضا ..

وحتى الآن لم نبدأ بعد !!

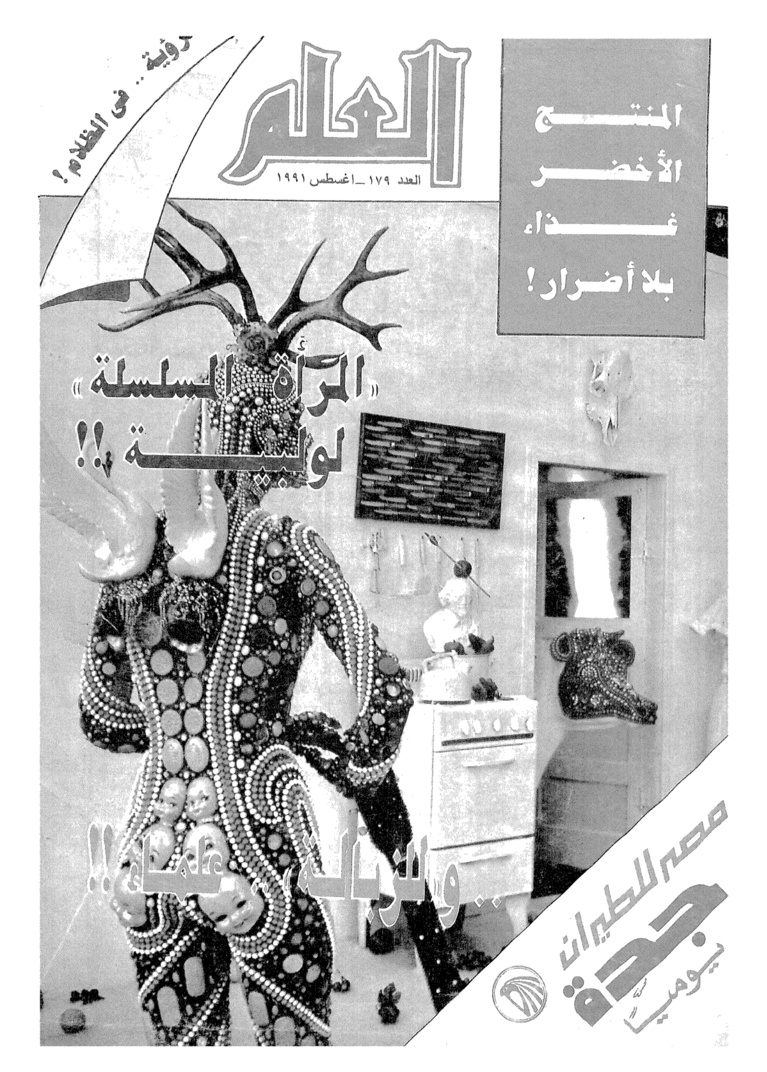
فهل هذا يعقل ؟! ولماذا يكيل الغرب بعدة مكاييل ؟! ومتى نستغنى عن «مكاييل» الغرب وحاجتنا إليها ؟!

هذا هو السؤال !!

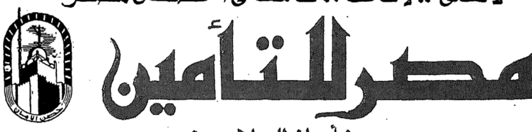
●● للعلم :

بين الخيال والواقع .. خطوة واحدة .. «التنفيذ» !!


CASIO
SL-220
DUAL LEAF
MS-7
BEST VIEW
خدمة شاقة
وتصميم جذاب
كاسيو - مفهوم جديد فى الآلات الحاسبة
صممت بجودة الأداء بنفس قدر جمال التصميم
SL-300L
FR-5200
DESIGN PRINTER
شاشة عرض بأرقام كبيرة واضحة BEST VIEW
SL-300L
● ٨ أرقام (تقريب حتى ١٦ رقم)
● حساب النسبة المئوية بالإضافة أو بالخصم.
● إشارات دالة لكل عملية على الشاشة.
● فاصلة بين كل ٣ أرقام ● ذاكرة مستقلة
MS-7
● ٨ أرقام (تقريب حتى ١٦ رقم) ذاكرة مستقلة
● حساب النسبة المئوية بالإضافة أو بالخصم.
● تعمل بالطاقة الضوئية + بطارية للتشغيل أوتوماتيكيا عند انعدام الضوء.
SL-220
مدمجة بجسم شديد التحمل بحجم الكف ومفاتيح بارزة DUAL LEAF
● ١٢ رقم (تقريب حتى ٢٤ رقم) ● مفاتيح كبيرة بارزة
● إشارات دالة لكل عملية على الشاشة.
● نظام عشرى متكامل ● فاصلة بين كل ٣ أرقام.
● تعمل بالضوء أو بدون الضوء.
مزايا جديدة، تصميم جديد محدب DESIGN PRINTER
ER-5200
● ١٢ رقم (تقريب حتى ٢٤ رقم) ● نظام عشرى متكامل
● مجموع جزئى، مجموع، مجموع كلى ● فاصلة بين كل ٣ أرقام.
الوكلاء بمصر :
شركة كايرو تريدنج "خليفة وشركاه"
٤ ش العراق - المهندسين
ت ٣٦٠٨٧٤٤ / ٣٦٠٨٧٢٣ / ٣٤٩٨٩٧٤
المركز الرئيسى ، ٢٢ شارع عماد الدين / القاهرة
CASIO COMPUTER CO., LTD.
Tokyo, Japan
● البيع ٩ شارع نجيب الريحانى / القاهرة ت ٩٢٠٢١٨/٩١٦٤٥٠ ● الصيانة ١٤ ش محمد محمود / باب اللوق ٣٥٤٥٥٦٨/٣٥٥٠٤٥٤
● بورسعيد ١٨ شارع صفية زغلول ت ٢٢٧٦٩٠ ، ٢ عمارة الفريبور أمام معدية بورفؤاد ت ٢٣٩٢١٠
● الإسكندرية ٤٣١ طريق الحرية - مصطفى كامل ● المنصورة ٨ ش الممر التجارى / بجوار سينما عدن
● طنطا شارع المتحف بجوار قصر الثقافة ت ٣٢٠٠٨٤٤ ● الزقازيق ٣٦ ش سلى والجلاء بجوار بنك مصر ت ٣٤٥٩٠٠
● أسيوط عمارة الأوقاف رقم ٥ شقة ٣ ت ٣٢٠٦٦١ ● سوهاج ٢٦ مدينة ناصر ت ٥٨١٩١٢


العلم
العدد ١٧٩ ـ اغسطس ١٩٩١
رؤية .. في الظلام!
المنتج الأخضر غذاء بلا أضرار!
«المرأة المسلسلة» لولبية!!
.. و«للزبالة» علماء!!
مصر للطيران
جدة
يومياً

لاتقلق .. لاتخف .. فأنت فى أحضان مصر



حصن أمان للملايين

تؤكد الريادة فى مجال التأمين
وتتربع على قمته

وتفوز بكأس الإنتاج
للعام الثامن على التوالى

وبالاسلوب الفريد المتميز .. وبفضل جهد أبنائها .. وثقة عملائها

تتفوق دائمًا
فى جميع المجالات

فى مجال الاستثمار

بلغت استثماراتها فى ٣٠/٦/١٩٩٠ **ملياراً و٣٥٠** مليون جنيه

أرباح التأمين

تنفرد مصر للتأمين بتوزيع أعلى معدل لأرباح التأمين هذا العام **٧٠** جنيهًا سنويًا لكل مبلغ تأمين قدره ألف جنيه

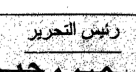
بعد أن كانت فى العام الماضى ٦٠ جنيهًا

أقساط التأمين

لا تشكل عبئاً على ميزانيتك لأنها تخصم فى حدود **١٥٪** من صافى دخلك الخاضع للضريبة

مصر للتأمين .. تؤمن حاضرك من أجل مستقبلك ..
تستثمر أموالك وتخفف أعباءك الضريبية





تصدرها أكاديمية البحث العلمى
ودار التحرير للطبع والنشر
الاعلانات
شركة الاعلانات المصرية
٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٧٤١٦١١
الاشتراكات
● الاشتراك السنوى داخل مصر : ٦ جنيهات
● داخل مصر : بالبريد ٧ جنيهات
● فى الدول العربية : ١٥ جنيها
● فى الدول الاوربية : ٢٢ جنيها
ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة « اشتراك العلم » ٢١ ش قصر النيل - القاهرة ت ٣٩٢٣٧٤٩
الاسعار فى الخارج
● المملكة العربية السعودية ٦ ريالات ● الاردن ٤٠٠ فلس ● السودان ٥ جنيهات سودانية ● المغرب ١٠ دراهم ● البحرين ٥٠٠ فلس ● قطر ٥ ريالات ● دبى / أبو ظبى ٥ دراهم ● غزة ٥٠ سنتا ● الجمهورية اليمنية ١٢ ريالا يمنيا ● الكويت ٤٠٠ فلس ● سلطنة عمان ٥٠٠ بيزة ● تونس ٨٥٠ ، دينار تونسى .
دار الجمهورية للصحافة
٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة
ت ٧٥١٥١١
الثمن ٥٠ قرشا

● فى هذا العدد :

مطابع الاوفست بشركة الاعلانات الشرقية ت : ٧٤١٦١١

آخر كلام: تنظيم الغذاء.. وقاية من كل الأمراض!

أكد علماء التغذية والمناعة بالولايات المتحدة الامريكية ان النظام الغذائي من الممكن ان يستخدم كدواء للشفاء أو لمنع الامراض من ملايين الناس وان تحديد نظم غذائية معينة قد يمنع الاصابة بمرض القلب ويزيد من كفاءة جهاز المناعة فى الجسم ويرفع من قدرته على مقاومة الامراض .

وقد اتفق علماء مستشفى الاطفال بسان بيتسبرج بولاية فلوريدا والمركز الطبى بنيويورك ومعهد شرامنون للحروق بولاية اوهايو انه من الممكن اعداد نظم غذائية تناسب الحالة مثل اصدار نظم غذائية تحت الجسم على السرطان والتخلص منه وزعموا نظم غذائية يستفيد منها المصابون بالحروق الشديدة وامراض جهاز المناعة المكتسبة ومرضى عمليات زراعة الاعضاء الذين يتناولون العقاقير التى تعالج رفض جهاز المناعة للاعضاء المزروعة .

جهاز يراقب الأبناء فى غياب الأباء

نجحت شركة امريكية فى ابتكار وسيلة أكيدة تتيح للاباء فرصة السيطرة على البرامج التى يشاهدها الابناء خاصة اثناء غيابهم .

فقد ابتكرت الشركة جهازا عبارة عن صندوق بداخله جهاز توقيت يتم برمجته وتوصيله بجهاز التليفزيون فيفتحه ويغلقه فى المواعيد المحددة ولايتمكن الصغار من تشغيل التليفزيون فيما عداها من اوقات .

وتؤكد الدراسات أن التليفزيون يعد أحد أكثر المؤثرات على سلوك الاطفال وبهذه الوسيلة يستطيع الاباء ان يطمئنوا الى توجيه هذه المؤثرات فى صالح الابناء .

سلسلة رقبة لإبعاد الناموس

تمكن طلبة معهد هندسة الطيران من صنع جهاز صغير يضعه الشخص فى رقبته لافزاع البعوض .

الجهاز عبارة عن علبة صغيرة تزن ٥٠ جراما تضم داخلها مولد نبضات للموجات فوق الصوتية ويمكن تغيير تردد وسعة الذبذبة حسب برنامج معين فيبتعد الناموس عن الفرد .

أكد العلماء أن الموجات فوق الصوتية الصادرة عن الجهاز ضعيفة ولاتشكل أى خطر على صحة الانسان .

بنجر العلف

أكدت النتائج الاولية للتجارب التى أجريت على زراعة بنجر العلف فى المناطق الصحراوية ذات الملوحة العالية واستخدامه كأساس لصناعة العلف فى مصر .

وبنجر العلف كما هو معروف من المحاصيل الشتوية ويمكن استخدامه بعد محصول البرسيم مباشرة كعلف طازج كبديل غنى مرتفع القيمة للذرة الرفيعة .

واشار د. على عبده إسماعيل الذى اجرى التجارب أن فدان بنجر العلف ينتج من ٢٠ إلى ٣٠ طن ويتكلف إنتاجه حوالى ١٧,٥ جنيه .

قراءة .. فى فنجان!!

يرجع تاريخ القهوة الى زمن بعيد .. يحكى أن اعرابيا كان يرعى غنمه .. وذات يوم لاحظ نشاطا غير عادي على غنمه ، وظل يراقبها حتى عرف أنها تأكل من ثمار شجرة دائمة الخضرة .

وقرر أن يتناول هو الاخر من هذه الثمار . فاذا هو يشعر بنشاط زائد وحيوية وبدأ الراعى فى نشر قصته مع هذه الثمار ، حتى شاعت فى ذلك الوقت .. ومن هنا بدأ معرفة شجرة البن .. وقد اطلق عليها « خمر الصالحين » اذ كان يشربها مجموعة من المتصوفين لقصد السهر للقراءة .. وأشجار البن دائمة الخضرة ويبلغ ارتفاعها نحو ثلاثة امتار .

عصام احمد عبدالرحمن - آداب طنطا

شكراً لهم!

الى كل من يساهم .. فى هذه المجلة .. الرفيعة المستوى التى تقدم للشباب خاصة .. كل شىء .. العلم .. الصحافة .. الادب وكل شىء حتى « الجنس » .. بمنتهى الادب .. ومنتهى العلم .. شكرا لهم جميعا .. شكرا للكاتب الكبير سمير رجب رئيس مجلس إدارة دار التحرير للطبع والنشر ورئيس تحرير العلم على أسلوبه السهل الممتنع ونقده اللاذع .. بقلمه الصحفى البارع لمشاكل شبابنا العلمية .. شكرا للاستاذ الدكتور مصطفى الديوانى عن موضوعاته القيمة وخاصة عن الاحتلام والعادة السرية .. شكرا للاستاذ أحمد محمد عوف لمقالاته العلمية .. التى فندت نظرية داروين .. وأخيرا للاستاذ عبدالمنعم السلمون على موضوعه الخطير .. متى ندخل العصر النووى ؟!!

ياسر أحمد مغازى
جامعة الازهر

● العلم : شكرا لك ..

ضغط الدم ..

نشرت مجلة « بريتش مديكال جورنال » British Medical Journal فى الآونة الاخيرة أبحاثا تدل نتائجها على ان الطريقة التى ينمو بها الجنين فى رحم أمه قد تحدد ما إذا كان سيعانى من ارتفاع ضغط الدم فى سن البلوغ أم لا .

المعروف ان ارتفاع ضغط الدم هو عامل يؤدى لامراض انسداد الشريان التاجى فى القلب وإلى جلطة المخ . وكان الاطباء قد وجدوا علاقة قوية بينه وبين السمنة والمشروبات الكحولية وكذلك الافراط فى استخدام الملح . غير ان باحثين من مجلس الابحاث الطبية فى بريطانيا يقولون : ان بيئة الرحم قد تكون عاملا أهم من هذه العوامل المسببة لارتفاع ضغط الدم وقد أجرى الباحثون دراسات على ٤٤٩ شخصا فى بريطانيا واتضح ان ارتفاع ضغط الدم كان موجودا بصورة منتظمة لدى من كانوا منهم مواليد ذوى حجم صغير بالمقارنة بحجم المشيمة التى تصل بين الام والطفل .

يرى الباحثون ان صغر حجم المولود بالنسبة للمشيمة يؤدى إلى تحول مجرى الدم من جذعه إلى المخ مما يمكن ان يؤثر فى بنية الشرايين وبالتالى فى الاصابة بالارتفاع ضغط الدم .

هيثم مأمون عبد الفتاح
كلية الطب - جامعة الازهر

حذار من هذا الـ ..



أصبحت علوم الحيوان تمثل أهمية فائقة فى الدول المتقدمة .. بكل فروعها .. صحة الحيوان ووظائف الاعضاء والانسجة والاجنة والتغذية .. وغيرها ، وأن كان إهتمامنا فى المقام الاول هنا بأمراض علم الحيوان .. التى تصيب الانسان .. والتى لها تأثير مباشر على إقتصاديات وصحة شعوب العالم .. فهى أمراض تنتقل مباشرة من الحيوان للانسان سواء عن طريق الاطعمة .. والمنتجات الحيوانية الملونة أو فضلات الحيوان .. ومعظم هذه الامراض تنتقل من الحيوانات الاليفة (القطط والكلاب) وهذه الامراض كثيرة وخطيرة .. منها :

★ أمراض فيروسية مثل السعار .
★ أمراض بكتيرية مثل السل ـ البروسيلا ـ السالمونيلا ـ الجمرة الخبيثة .
★ أمراض فطرية مثل الديدان الحلقية .
★ أمراض طفيلية مثل : الجرب ـ التكسوبلازما ـ الاميبيا وداء النوم .

وسوف نتناول فى حلقات هذه الامراض الخطيرة .. وأولها .. داء الكلب .. السعار .

تعريف المرض :

مرض حاد يصيب الجهاز العصبى ويتميز بداية بالصداع والحمى وفقدان الشهية والخمول مع وجود الم من جرح موضعى نتيجة عضة من حيوان مسعور وسرعان ما يسبب شلل وتقلص شديد فى عضلات البلع مع فقدان الوعى وتشنجات عضلية فى كافة انحاء الجسم .

أسباب المرض :

فيروسات فعالة تصيب الخلايا العصبية للحيوانات والانسان .

مصدر العدوى :

١ ـ الحيوانات الاليفة (دميستك انيمل) Domestic Animal

٢ ـ الحيوانات البرية (وايلد انيمل) Wied Animal مثل الكلاب والثعالب والذئاب والقطط .

وتتركز الفيروسات المسببة للسعار فى الاحرازات اللعابية للحيوانات المسعورة المذكورة سابقا .

طريقة انتقال العدوى :

تنتقل من الحيوان الى الانسان او من الحيوان المصاب إلى الحيوان السليم أو من إنسان مصاب الى اخر سليم بواسطة العضبى BITE .

الاعراض والعلامات المرضية : مدة الحضانة ٤ ـ ٦ اسابيع وقد تكون احيانا اطول أو اقصر من ذلك اعتماد على الاتى :

١ ـ موضع الجرح أو الخدوش الناتجة عن العضة وموضع اسنان الحيوان المسعور وقربها أو بعدها من مركز عصبى أو عصب عبر المنطقة المصابة فكلما قرب من العصب أو من الرأس قصرت مدة الحضانة (ظهر المرض سريعا) .

٢ ـ عمق الجروح وعددها : كلما زادت قصرت مدة الحضانة .

اعراض المرض : أعراض عصبية (الحمى والصداع والخمول العام وشلل عضلات البلعوم والتشنجات فى جميع عضلات الجسم والجوف من الماء) .

التشخيص : ١ ـ بواسطة العلامات المرضية المميزة للعض .

٢ ـ فحص الحيوان معمليا لمشاهدة اجسام نكرو فى الخلايا العصبية المخية NEGRO BODES .

المكافحة والوقاية من المرض : ١ ـ التلقيح : يجب إعطاء اللقاح بعد العض مباشرة ولمدة ١٤ يوما وفى حالة الجروح الشديدة لمدة ٢١ يوما .

٢ ـ تنظيف الجرح أو الخدوش الناجمة عن عضة الحيوان المسعور تنظيفا جيدا بالمطهرات المركزة .

٣ ـ أبادة الكلاب الضالة ٤ ـ نشر التوعية والثقافة الصحيحة لدى مربى الحيوانات الاليفة وتلقيح الكلاب ضد هذا المرض لدى الجهات المختصة .

د. ياسر عبدالعال
مدرس مساعد ـ معهد الابحاث البيطرية
شبين الكوم ـ المنوفية



● طفلة بريئة .. أو ضحية .. للجهل .

إعداد : سهام يونس

قوارب جديدة للتزحلق على الماء

لعشاق التزحلق فى الماء .. أنتجت إحدى الشركات قوارب اكثر تطورا من الانواع القديمة واكثر ثباتا منها .

يعتمد التصميم على أستخدام قطعتين متوازيتين فى بناء هيكل القارب بدلا من القطعة الواحدة التى تحتاج من راكب القارب الى إستخدام جسده فى تحقيق التوازن المطلوب .

يرى الخبراء أن القوارب الجديدة ستشجع الصغار والكبار على ممارسة هذه الهواية



قوارب جديدة. تسهل رياضة الماء

مخ الرجل .. يتدهور أسرع .. لماذا ؟؟

كشفت دراسة علمية حديثة اجراها الدكتور «روبين جور» فى جامعة بنسلفانيا أن مخ الرجل يتدهور بسرعة توازى ثلاث أضعاف سرعة تدهور مخ المرأة .

اجريت الدراسة على عينة من الرجال والنساء تتراوح أعمارهم بين ١٨ و ٨٠ عاما .. وثبت أن الخلايا الموجودة فى أماكن المخ المسئولة عن القيام بعمليات الاستدلال والحساب والتخطيط والاستيعاب تتدهور بشكل سريع عند الرجل .

أكد الدكتور جور ان تدهور مخ الرجل ليس له أية علاقة بالمزاعم التى تقول ان المرأة تفكر أقل من الرجل بنسبة ثلاثة أضعاف .

الخناقات الزوجية

اظهرت دراسة امريكية اجريت على ٨٦٩ سيدة ان مادة الكافيين تؤدى إلى زيادة الانفعال والكآبة عند النساء .. وان ثلاث من كل أربع سيدات يتعرضن لهذه الانفعالات الحادة مثل مجىء الدورة الشهرية بفترة تتراوح من ٤ إلى ١٤ يوما .

وان النساء اللاتى يشربن يوميا كمية من السوائل تحتوى على كافيين يتعرضن للانفعال والغضب وحدة الطبع قبل الدورة الشهرية اكثر بسبع مرات عن غيرهن ممن لا يتناولن الكافيين .

قالت الدراسة ان النظام الغذائى المتوازن قد يقلل من حدة الاعراض .. ونصحت النساء اللاتى يعانين من هذه الاعراض بتجنب الاكثار من الاطعمة الخفيفة بين الوجبات وممارسة بعض التمارين الخفيفة .

هورمون النمو .. يقاوم الشيخوخة !

إكتشف مجموعة من الباحثين أن هرمون النمو البشرى الذى تنتجه الغدة النخامية لنمو الاعضاء يمكن أن يساعد فى تقليل أثر الشيخوخة لدى المسنين .

درس الباحثون بكلية طب ويسكونسن ٢١ حالة لرجال تتراوح أعمارهم بين الـ ٦٠ إلى ٨٠ سنة ممن توقفت أجسامهم تماما عن إنتاج هرمون النمو ، وتم علاج ١٢ منهم بالهرمون مادة تشبه الهرمون لكنها غير فعالة .

أظهرت النتائج أن الذين تم علاجهم بالهرمون الطبيعى تغير مظهرهم وشكلهم وبقى وزنهم كما هو ، لكن حجم أنسجة عضلاتهم زاد بنحو ٩٪ وأصبح لون جلدهم أنضر ، وأصبحوا أكثر نشاطا ولم يطرأ أى تغيير على التسعة الباقين .

ويؤكد الباحثون أنه لابد من إجراء المزيد من التجارب على أعداد أكبر من المسنين حتى يتبين الاطباء الاثار البعيدة المدى لهرمونات النمو ..

.. والحب هو السبب

كشف بحث علمي جديد أن متاعب الجهاز التنفسى قد يكون نتيجة لبعض الاضطرابات العاطفية وانعكاسا للاحساس بالخجل والانطواء .

شملت الدراسة مجموعة من الطلاب عددهم ٣٦٥ شخصا تم تقسيمهم فى قوائم تبعا لدرجة احساسهم بالخجل ، وتم ملاحظة بعض الاعراض الصحية لديهم فيما يتعلق بدرجة حرارة الجسم واصابتهم بالحساسية فى الجهاز التنفسى .

وكانت نتيجة الدراسة ان اكثر الطلبة احساسا بالخجل والانطواء كانوا اكثر عرضة لارتفاع درجة الحرارة كما ان الاشخاص من نفس هذه الفئة اكثر عرضة للاحساس بالخوف والاكتئاب .

أشرف على الدراسة د. «جونسون سيك» استاذ علم النفس بكلية ولسلى للبنات بواشنطن .

بانيو جديد

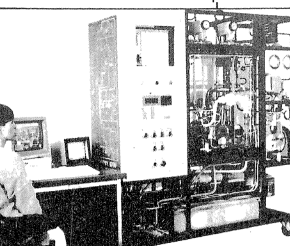
من أجل كبار السن والمعوقين تم انتاج حمام خاص لهم يحتوى البانيو على باب صغير يدخل منه المستحم بدون مشقة وعند غلقه يمنع تسرب الماء من البانيو إلى أرض الحمام تماما !

بكتيريا نووية !!

يبدو أن النفايات النووية لن تصبح مشكلة تؤرق العالم بفضل نوع من البكتيريا اكتشفه علماء امريكا ويمكنه التهام المعادن المشعة وتنظيف البيئة من اخطارها .

أظهر الباحثون فى مؤسسة المسح الجيولوجى بفرجنيا بامريكا ان البكتريا ذات القدرة على التهام الحديد تستطيع اكتساب ضعف الطاقة من التهام اليورانيوم .. وهى تنمو وتترعرع على اليورانيوم الذى تستخلصه من المحاليل محولة اياه الى نوع صلب بالامكان ازالته بسهولة .

ألة تدريب صغيرة لصناعة التبريد



اله تدريب صغيرة لصناعة التبريد

تمكنت شركة تبريد فرنسية من انتاج آلة صغيرة للتدريب على التبريد الصناعى أطلق عليها «KF» ويمكنها القيام بجميع الاستعمالات التقليدية وبالحجم الطبيعى .

وآلة التدريب الجديدة تصغر لمحطة التجارب بنفس أدوات القياس والضبط ولكن نسبة القوة تتراوح من الى ٢.٨٠٠ فهى وحدة صناعية حقيقية للتبريد بالاضافة الى انها أداة تتمتع بسهولة الحركة وامكانية الوصول اليها من جميع الجهات وهى قليلة الضوضاء ويمكن تشغيلها فى قاعة بحث .

و KF يمكنها تشغيل مبرد سوائل بالحجم الطبيعى واجراء حصر حرارى كامل ، والقيام بالعمليات المختلفة اللازمة لصيانة الوحدة فى ظروف تشغيل جيدة .

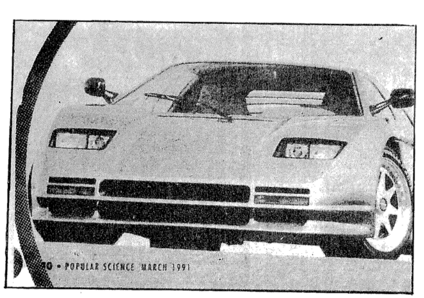
ويوجد من وحدات التدريب هذه نوعان .. الوحدة الاولى KF 8 وهى مزودة بأتومان قابل للبرمجة ومنظمين للحرارة مستقلين وتسمح بأجراء آية مراجعة محلية لوضع صورة كاملة لصناعة التبريد مثل واطمتر ، منظمات ، مقياس ضغط السائل عرض رقمى للحرارة ومقياس المصب .

الوحدة الثانية KF 89 ومزودة بأجهزة تسمح بالاشراف عن بعد بمساعدة معالج ميكروى أو أداة فنية ممركزة من خلال ميكروكمبيوتر وشاشة ملونة وطابعه مما يعطى الرد الصحيح للتطبيقات الصناعية الحديثة أو كلاهما .

«فاكت ـ ٤» السيارة الصاروخ .. ٩٦ كيلو فى ٤ ثوان !!

صممت شركة «زندر» الالمانية سيارة جديدة أطلقت عليها إسم (فاكت ـ ٤) على غرار سيارات السباق يصنع هيكل السيارة من نوعيات خاصة من الالياف الخفيفة الوزن ، ولها محرك قوى لدفع الـ ٢٤٠٠ رطل هى وزن السيارة .

السيارة الجديدة تستطيع قطع مسافة قدرها ٩٦ كيلو مترا فى زمن قياسى لايزيد على ٤،٣ ثانية .



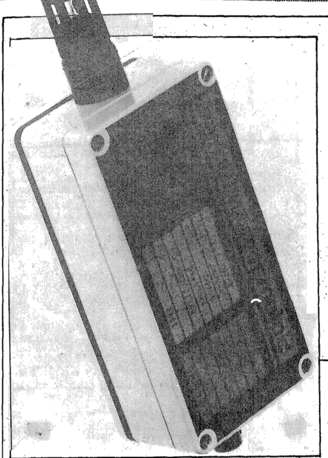
«فاكت ـ ٤» السيارة الصاروخ

جهاز إرسال للمراقبة الصناعية

في فرنسا تم إنتاج جهاز للمراقبة الصناعية يمكنه إرسال القياسات اللازمة للمراقبة المستمرة في العمليات الصناعية .. وتقديم إجابة سريعة ودقيقة جدا لأجهزة الاستقبال .. ويمكن ربطه بوحدة مراقبة مركزية أو بوحدات عرض مستقلة .

الجهاز له طريقتان للتغذية تيار متردد أو مستمر .. ويقيس نسبة الرطوبة من صفر إلى ١٠٠٪ ، والحرارة في مجموعتان (من - ١٠ إلى + ٧٠°م) ومن (- ٢٠ إلى + ١٤٠°م) ، وسرعة الهواء مع مروحة من (٢ إلى ٤٠ م/ث) .

يمكن استخدامه في مجالات مختلفة مثل المراقبة المستمرة في القاعات التي بها أجهزة الكمبيوتر أو أجهزة الكترونية والاشراف على العمليات الصناعية (الزراعية والغذائية وصناعة الورق) والتخزين وأفران التجفيف ، وقياسات البيئة من أجل مراقبة حرارة الجو المحيط أو الموازنة الحرارية .



جهاز إرسال للمراقبة الصناعية

كمبيوتر يدوى لرجال الأعمال

انتجت شركة امريكية كمبيوتر بحجم راحة اليد لرجال الاعمال سهل الاستخدام ويصاحبهم في أي مكان .. ويمكنه أداء كل مهام الكمبيوتر الشخصي مستعملا برنامج «لوتس ١ - ٢ - ٣».



كمبيوتر يدوى لرجال الاعمال

أمل جديد .. لمرضى القلب

يقوم الباحثون في المركز الطبي بمعهد القلب التابع لجامعة بتسبرج ومؤسسة ينمبوس المتخصصة في صناعة المعدات الطبية في سكرامنتو بولاية كاليفورنيا .. بإجراء التجارب على حيوانات التجارب لتجربة مضخة صغيرة جديدة يمكنها أن تنقذ أرواح مرضى لايمكن أن تجرى لهم عمليات زرع قلب .

وتتحمل المضخة في حالة زرعها في قلب المريض معظم الاعباء عن القلب المريض لتسمح له باداء بعض الوظائف بدون إصابته بالاجهاد .

وقال الباحثون أن المضخة مصنوعة من مادة التيتانوم وهي في حجم بطارية يد صغيرة .. وتدور المضخة بمعدل ١٢ الف لفة في الدقيقة الواحدة ، وتستمد طاقتها من بطارية توضع خارج الجسم وتتصل بالمضخة عن طريق سلك يخترق جسم المريض .. وهذا الجهاز سينقذ حياة نحو ١٣٠ الف شخص اذا إستخدم على نطاق واسع .

(السرفين) .. أحدث علاج للربو

أنتجت إحدى الشركات البريطانية دواءا جديدا لعلاج الربو عبارة عن مركب جديد للاستنشاق باسم «السرفين» يمنع تضييق الشعب الهوائية الذي يؤدي إلى تشنج عضلاتها أثناء النوبة ويحقق إسعافا أوليا سريع المفعول .

العلاج المعروف حاليا للربو إما بإستنشاق كبات «السيرويد» المضادة للالتهاب أو باستخدام مركبات «بينانو يجونيس» وأشهرها عقار «فينتاليد» وهي تعطى إسعافا أوليا سريع المفعول لتخفيف الاعراض .

نظارة بأشعة أكس تكشف كل شىء رغم أنف الرقابة !!

إبتكرت هونج كونج نظارة تعمل بأشعة إكس ويمكن لمن يرتديها أن يشاهد لقطات أفلام الفيديو باستمتاع أكثر بعيدا عن مضايقات الرقابة التى تقوم بالتشويش على بعض اللقطات فى الافلام دون أن تقطعها .

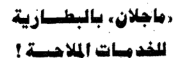
النظارة تتغلب على التشويش وبواسطتها يمكن مشاهدة كل اللقطات ووجدت رواجا هائلا بين الناس حيث تباع بأسعار تتراوح بين ٣٩ و٨٩ دولارا امريكا للنظارة .

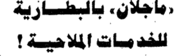


.. ونظارات أخرى ليلية

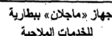
إبتكر الدكتور بول كول أستاذ تكنولوجيا الليزر بجامعة برونيل البريطانية أسلوبا جديدا للكشف عن السائقين المصابين بمرض العشى الليلى وغير القادرين على القيادة ليلا .

يستخدم دكتور بول آشعة الليزر فى فحص اعين السائقين والطيارين .. ودعا الى ضرورة فحص بصر السائقين سنويا بإسلوب الليزر للتأكد من سلامة الزوايا لديهم ليلا





«ماجلان» بالبطارية للخدمات الملاحية !



جهاز «ماجلان» ببطارية للخدمات الملاحية

«ماجلان» جهاز حديث للملاحة البحرية يمكنه تحديد المواقع البحرية العالمية ، يعمل بالبطاريات ويمكن تشغيله ٦ ساعات ويمتاز بالمرونة والدقة وتنفيذ العديد من الوظائف فى وقت واحد فهو مزود بشاشة بلورية صغيرة لعرض المعلومات والبيانات ويبلغ سعته ١٠٠ نقطة مسار .

حقيبة آلية تتبع صاحبها وتصعد السلم بمفردها .

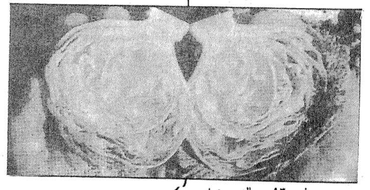
اكد « آلان برانش » الرئيس التنفيذى لشركة برانش ةشركاه .. انه بالامكان تطوير حقيبة آلية تتبع مالكها وتستخدم المصاعد بنفسها وتصعد السلالم .

وقال ان شركته وقعت اتفاقية تكنولوجية مع شركة سامسونيت لانتاج مثل هذه الحقيبة ومشيرا الى أن التكنولوجيا الجديدة ستحدث ثورة فى الطريقة التى يفكر بها الناس ويستخدمون بها الحقائب » .

ثقب الأوزون .. سبب سرطان الجلد .. والحل .. البدلة الزجاجية !!

«خس ٩٣» بالهرمون

تمكن الباحثون بمركز البحوث الزراعية فى أمريكا من إنتاج نوع صغير جدا من « الخس » الذى لا يختلف مذاقه أو مكوناته عن الخس المعروف لنا .. وقد تم التوصل الى زراعة الخس الصغير بإستخدام أنواع مطورة من الهرمونات .. ويقول المركز أن الخس الجديد سيباع فى الاسواق ١٩٩٣ .



خس ٩٣ .. بالهرمون !

أكد بيل مكارثى خبير الاشعة فوق البنفسجية بإستراليا ورئيس وحدة سرطان الجلد فى سيدنى .. أن نحو ثلثى سكان إستراليا يعانون من بعض أنواع سرطان الجلد وأن شخصا من بين ٥٠ شخصا يموت بسبب سرطان الجلد .

وأوضح أنه يتعين على الاستراليين مستقبلا إرتداء بدلات خاصة والعيش فى مدن ذات قباب زجاجية فى القرن القادم ما لم يتوصل العلم الى علاج لوقف الاضرار التى تلحق بطبقة الاوزون .

.. وأجهزة تصوير المستندات يتسرب منها الأوزون

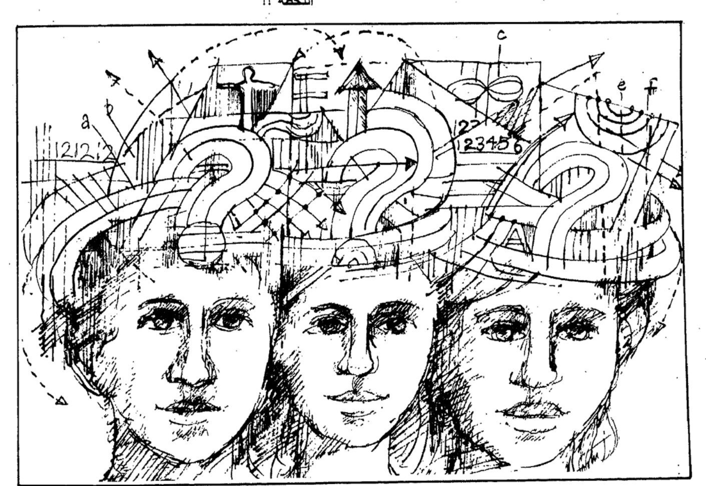
أوصى جهاز الصحة والوقاية البريطانى .. بضرورة وجود نظام تهوية مزود بشفاطات تسحب الهواء من غرف أجهزة تصوير المستندات وأجهزة الطباعة التى تعمل بالليزر والملحقة بأجهزة الكمبيوتر المكتبية تجنبا للمخاطر الناجمة عن تسرب غاز الاوزون منها .

القفز .. إلى المستقبل!!

عندما يرى الإنسان.. ما سوف يحدث!!

فى صباح احد الايام كان الدكتور ستيفن كوهن يسير فى احد شوارع جرينويش فيلدج بمنهاتن بنيويورك ء عندما استرعي انتباهه شاب يقف فى حيرة امام احد المحال التجارية . وكما يقول الدكتور ستيفن فى بحثه الذى نشر بعد ذلك فى مجلة الجمعية الطبية بنيوجرسى ، فان الشاب اخبره بصوت مضطرب انه على الرغم من انها المرة الاولى فى حياته التى يزور فيها نيويورك فان كل شيء يشاهده يبدو له مألوفا كأنما قد شاهده من قبل !

وبصوت يرتجف من شدة الاضطراب ، قال انه متأكد أنه فى وقت ما فى الماضى القريب ، وقف فى نفس المكان والشارع واخذ يتطلع الى نفس الملابس المعروضة فى نافذة عرض المحل التجارى . واكثر من ذلك كانت نفس حالة الطقس ، وضجة حركة المرور . والمعرفة السابقة الغريبة ، بان شخصا غريبا لم يشاهده فى حياته سوف يقترب منه ويسأله عن سبب حيرته ، وان هذا الشخص الغريب هو الدكتور ستيفن الذى يتحدث معه فى هذه اللحظة !!



لماذا يتمتع بعض الاشخاص بقدرات عقلية خارقة ؟

والمصادفة الاكثر غرابة ، ان الشاب لم يكن يعرف انه يتحدث الى عالم وباحث عالمى نشر العشرات من الابحاث والدراسات عن الظاهرة التى تسمى « شوهد من قبل » .او التى تعرف علميا باسم « ديجافى » .

وقد بدأ اهتمام الدكتور ستيفن بالموضوع وهو طالب بالمدرسة الثانوية عندما بدأ يقرأ كل ما كتب عنه ويجمع الابحاث والدراسات التى نشرت عن هذه الظاهرة الغريبة . وفى كلية الطب نال درجة الدكتوراه عن بحث طويل وشامل عن موضوعه المفضل . ولكنه بعد ذلك عاد لدراسة الامراض الجلدية وتخصص فيها .

وكما يقول : « لقد حاولت ان ابتعد عن هذا الموضوع الشائك الذى يعتقد الكثيرون من الناس والعلماء انه نوع من الشعوذة ، او الصوفية ، او يرجع الى بعض الطقوس الدينية الاسيوية القديمة » .

ويضيف الدكتور ستيفين : « وعلى الرغم من جميع محاولاتى للابتعاد عن متابعة الابحاث والدراسات عن هذا الموضوع ، الا اننى فشلت . ورغما عنى وجدت نفسى اواصل التحقيق والتحرى وقراءة ابحاث العلماء والفلاسفة القدامى والمعاصرين واتتبع التجارب التى تعرض له الكثيرون ، سواء فى الولايات المتحدة من البحث والتنقيب ، ان العلماء والحكماء القدامى كانوا يعانون مثل علماء العصر الحديث ، من مشكلة عدم تصديق زملائهم ومواطنيهم عند التصدى لنظرية جديدة ليس لها تفسير علمى او منطقى . وقد نكون نحن اسعد حظا من القدامى الذين كانوا يفقدون حياتهم حرقا او تحت وطأة التعذيب لو خرجوا بنظريات وافكار تخالف معتقدات عصرهم » .

تناســـــخ الارواح

واصطلاح « deja vu » اصطلاح فرنسى ويعنى شوهد من قبل ، او خوض تجربة معينة حديثة يحس الشخص بانه شاهدها او خاض احداثها من قبل . وهذا يختلف عن ظاهرة « seincasnation » وهى نظرية تناسخ الارواح حدث تحل روح انسان مات منذ زمن بعيد فى جسد شخص ولد حديثا . ونظرية أو ظاهرة « ديجافى » تعود الى الماضى البعيد حيث كتب عنها سان اوجستين (٣٥٤ ـ ٤٣٠) وعلى الرغم من ان عددا كبيرا من الحكماء والفلاسفة والعلماء كتبوا عنها فلا أحد حتى الآن توصل لنظرية محددة عن كيفية او اسباب حدوثها ، وان كان بعض العلماء يفسرون حدوثها بوجود رغبة شديدة عند الشخص لرؤية شىء ما او شخص او مكان بعيد .

وقد ذكر احد علماء جامعة هارفارد بالولايات المتحدة انه كان يحلم منذ زمن طويل بزيارة الارجنتين . ومنذ ثلاث سنوات اتيحت له الفرصة



رواسب الماضى جعلت انسان العصر الحديث يخفى قدراته العقلية المتفوقة .

أحمد والى

بدعوة لحضور مؤتمر علمى فى العاصمة بيونس ايرس . وفى ثالث يوم بعد وصوله لبيونس ايرس ذهب لزيارة حدائق الحيوان فى ضاحية باليرمو .. وما كاد يسير قليلا فى الحديقة الكبيرة حتى داخله احساس قوى بان كل ما يشاهده امامه قد شاهده من قبل بما فى ذلك اقفاص الحيوانات وزوار الحديقة . حتى انه كان يعرف ماذا سوف يشاهده من حيوانات فى جزء ما من الحديقة .

والتفسيرات لهذه الظاهرة المثيرة التى تأكد حدوثها مئات المرات ، شملت كل شىء بما فى ذلك نظرية تناسخ الارواح التى كان يؤمن بها الشعراء ، الى وجهة النظر البيولوجية التى تعتقد بانها نتيجة اضطراب فى الفص الجانبى للمخ .

أما الدكتور فيرنون نيبى العالم المعروف فى جنوب افريقيا ، والذى قام مؤخرا بنشر كتاب عن ظاهرة « ديجافى » ضمنه ٤٤ نظرية قديمة ومعاصرة فى تفسير هذه الظاهرة . وبعد ذلك بفترة قصيرة اضاف نظريتين جديدتين . وفى نفس الوقت قام عالمان هولنديان بالمركز الطبى الاكاديمى بامستردام باستنباط نظرية جديدة عن علاقة الظاهرة المحيرة بالذاكرة .

والغريب ، انه حتى سنوات قليلة كانت الصحافة العلمية الجادة تتحاشى نشر الابحاث عن ظاهرة « ديجافى » .او نظرية تناسخ الارواح الشائعة الانتشار . ولكن خلال العشر سنوات الماضية بدأت الابحاث والدراسات تظهر فى هذه الصحف وهى تحمل اسماء لامعة لها ثقلها العلمى والاكاديمى ، وتركزت الابحاث فى اول الامر حول الديجافى ، او ما يعرف بظاهرة « شوهد من قبل » او « جرت تجربته من قبل » .

ذاكـــــــــرة مصطـــنعة !

وفى عدد ديسمبر الماضى من مجلة الطب النفسى الامريكية ، تم نشر دراسة طويلة عن الديجافى قام باعدادها الدكتور هيرمان سنو والدكتور دون لينسزى ، وجاء فيها انه ظاهرة الديجافى هى فى الواقع ذاكرة مصطنعة نتجت عن تجربة حديثة لها صفات مشتركة بتجربة اخرى مبكرة . وهذه الفكرة كانت متداولة منذ فترة من الزمن ، ولكن الباحثين قد ما تأكيداً

علماء .. أحرقهم الحكام .. لأنهم «سبقوا عصرهم» !

للفكرة استنادا على النظرية التى ظهرت فى السنوات الاخيرة ، والتى تقول بأن الذكريات تحفظ فى المخ فى شكل صور طيفية ثلاثية الابعاد . وتعتمد النظرية على ان كل لوحة من الصور الثلاثية الابعاد تحتوى على معلومات كافية مخزنة بها تكفى لانتاج الصورة بأكملها .

واذا طبقنا هذه الفكرة على كيفية عمل المخ الادمى ، فانها تساعد على تفهم كيفية احياء وانعاش الذكريات عن طريق تنشيط عمل جزء من المخ .. وفى نفس الوقت فانها توضح لغز بقاء الذاكرة حتى ولو تمت ازالة هذا الجزء من المخ جراحيا . ويعنى ذلك ، كما تقول النظرية الجديدة ، انه توجد معلومات مختزنة فى اية مجموعة من الخلايا المخية بما يكفى لاحياء ذاكرة باكملها .

القفز الى المستقبل

وصرح مؤخرا الدكتور هرمان سنو ، انه يقوم الان بتجميع ودراسة جميع التجارب السابقة والحالية عن ظاهرة الديجافى ، وخاصة وان الكثيرين يربطون بين الظاهرة وفكرة مرور الشخص بتجربة فى حياة اخرى . والناس فى ذلك يخلطون بين نظرية تناسخ الارواح ، والتى تقول بأن الارواح التى عاشت فى فترات سابقة تتجسد بعد الموت فى جسد شخص اخر .

وظاهرة الديجافى على العكس من ذلك تقفز الى المستقبل .

وعلى سبيل المثال ، فان التجربة التى نشرها الدكتور ستيفن كوهن فى مجلة الجمعية الطبية بنيوجرسى تحكى عن شخص شاهد شيئا مستقبليا . وكذلك الاستاذ بجامعة هارفارد الذى يؤكد بانه شاهد حدائق الحيوان فى بيونس ايرس بالارجنتين قبل ان تطأ اقدامه ارض البلاد . وهذا يعنى ان ظاهرة « الديجافى » لا تتعلق بالماضى ولا بالتجارب السابقة مثل تناسخ الارواح ، ولكنها تجعل الشخص يشاهد اشياء ويمر بتجارب لم يشاهدها من قبل . وقد يكون فى ذلك تفسيرا لبعض الظواهر الغريبة التى نسمع عنها من حين لآخر ، مثل تمتع بعض الاشخاص بقدرات غريبة على التنبؤ باحداث مستقبلية .

والتاريخ ملىء بالاف الامثلة على ذلك ، والحاضر ايضا لا يخلوا من مثل هذه الظواهر التى لا نستطيع ان نجد لها تفسيرا ، وان كانت جميع الدلائل تشير الى ان المخ الادمى هو المنظم والمخرج الاول لجميع هذه الظواهر الغريبة . ومع التقدم المثير الذى يحدث الان فى مجال الكشف عن اسرار المخ وقدراته غير المحدودة ، فمن الممكن ان يصل الانسان خلال السنوات القادمة الى ايجاد تفسير منطقى لمختلف هذه الظواهر المحيرة .

وظاهرة الرؤية المستقبلية ، استحوذت على تفكير كثير من العلماء والباحثين فى العصر الحديث . وفى طليعة هؤلاء العلماء ، الدكتور اسان اسيمون العالم الامريكى المعروف الذى قام بتأليف العشرات من الكتب العلمية بالاضافة الى العديد من القصص والروايات العلمية الخيالية . ويقول اسيموف : « اننا لو تتبعنا بعناية مسيرة الانسان لوجدنا انه يدين بخروجه من عصور الظلام الى عصر النور والمعرفة الى عدد من الاشخاص غيروا وجه الحياة باكتشافاتهم واختراعاتهم » .

سبق عصره !

ويضيف اسيموف باننا قرأنا كثيرا عن اصطلاحين ذكرا مئات المرات فى التاريخ .

القهوة .. مرة أخرى !

أحدث الابحاث عن القهوة وقلب الانسان كشفت أن تناول فنجانين او ثلاثة فناجين من القهوة يوميا لا يضر بالقلب ..

الدراسة قام بها مجموعة علماء فى جامعة هارفارد وقالوا ان مادة الكافيين التى تعطى للقهوة نكهتها واعتبرها البعض من قبل ضارة بالقلب هى ارفق به من القهوة الخالية من الكافيين !!

إكد الدكتور والتر ويليرت من معهد الصحة العامة فى هارفارد والمشرف على البحث ان الدراسة تناولت ٤٥ الفا و٥٨٩ رجلا واظهرت ان الاشخاص الذين يشربون عدة فناجين من القهوة المحتوية على الكافيين يوميا احتمالات اصابتهم بامراض القلب بحوالى ٦٠٪ عن الاشخاص الذين لا يشربون القهوة ابدا .. ويحذر الباحثون من الربط بين القهوة بدون الكافيين وبين امراض القلب لان العنصر الاحصائى ضعيف ولا يسمح باستنتاج ان الكافيين مؤذ .

وفى جامعة ستانفورد قام الباحثون بدارسة اخرى عن القهوة الخالية من الكافيين واكتشفوا ان الاشخاص الذين يتحولون من القهوة العادية الى القهوة الخالية من الكافيين يرتفع عندهم مستوى الليبوبروتين القليل الكثافة أو الكولسترول الضار فى الدم بنسبة ٧٪ .

الذبحة الصدرية والام الظهر فى المؤتمر العلمى الثانى عشر

ناقش المؤتمر العلمى السنوى الثانى عشر لكلية الطب بجامعة الاسكندرية الام الصدر والذبحة الصدرية والام الظهر والالام الناتجة عن الاصابة بمرض السرطان والام البطن .

تحدث الدكتور والى رئيس وحدة البيولوجى بمنظمة النامرو الدولية عن مرض الايدز والمستحدث فى الاكتشافات والابحاث الدولية حول هذا المرض فى اخر مؤتمر دولى عقد بهذا الخصوص فى ايطاليا .. كما ناقش المؤتمر أثر المضادات الحيوية على الحالة الصحية للمرضى الذين يعانون من حالات حرجة جدا وتأثير هذه المضادات على الكلى ومناعة الجسم



مئات من العلماء والفلاسفة فقدوا حياتهم حرقا فى عصور الظلام لتمتعهم بالرؤية المستقبلية ، او كما نقول نحن الان : « سبقوا عصرهم » !!

وأولهما : «سبق عصره» والثانى : «أنه يتمتع بشفافية غريبة » . وكلا الاصطلاحين قرنا دائما بالمخترعين والمكتشفين والفلاسفة العظام على مدى التاريخ الانسانى المعروف . ومن هؤلاء ليوناردو دافينشى الرسام الايطالى الشهير ، والذى كان مهندسا ومكتشفا ومخترعا . وكذلك العالم الفرنسى لويس باستير وغيرهم من الاشخاص الذين حققوا اكتشافات مثيرة فى فترات معينة من التاريخ مما ساعد على انقاذ البشرية من خطر الفناء أكثر من عشرات المرات

وفى عصرنا الحديث يحدث نفس الشئ ، ولكن بصورة مقنعة . فدروس التاريخ القاسية تركت رواسب سميكة فى اعماق الانسان المعاصر . وعمليات احراق المئات من العلماء والحكماء الذين كانوا يتمتعون بظاهرة الرؤية المستقبلية ، او كما نقول عنهم الان : « سبقوا عصرهم » جعلت رغم تغير الظروف ، العلماء والمفكرين يخافون من كشف مواهبهم . على الرغم من اننا مدينون لهم بالتقدم العلمى والطبى والتكنولوجى ، الذى مكننا من قهر كثير من الامراض القاتلة ، واقتحام الفضاء استعدادا للقفز الى الكواكب البعيدة .

محطات للطاقة الشمسية فى المدارات الكونية

يعتبر العالم الفيزيائى السوفيتى اناتولى بتوشينكو أن بناء المحطات الشمسية فى المدارات الكونية يمكن أن يعود بالفائدة على تنمية صناعة الطاقة .

قال ان ذلك سيمكن من اقامة بطاريات شمسية بأحجام كبيرة للغاية على سطح الارض .

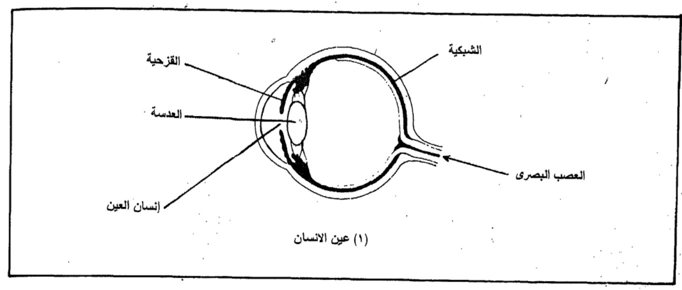
وأشار العالم السوفيتى الى أن التيار الكهربائى الذى ستولده الطاقة الشمسية سيتحول الى شعاع طاقة موجه فى مجال الامواج الدقيقة بمستقبل هوائى للالتقاط ومن ثم يحول من جديد الى تيار كهربائى - وهو تيار ثابت وليس متغير .

ويؤكد العالم السوفيتى أنه بذلك يمكن الاستغناء لا عن المحطات الكهربائية على الارض فحسب بل ومن خطوط نقل الكهرباء العالية الجهد التى تتطلب كميات كبيرة من المعدن وتشكل خطر على الكائنات الحية .

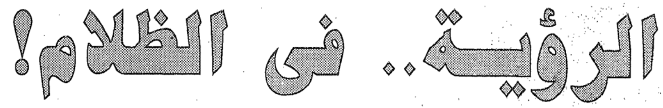
وقال انه يمكن توجيه أشعة الطاقة الى أى نقطة على سطح الارض بواسطة الاقمار الصناعية .

وحسب تقديرات العالم السوفيتى فان تكاليف اقامة المحطات الكهربائية الكونية سيتم تعويضها بالكامل فى غضون ٣٠ عاما وبعدها يمكنها أن تواصل العمل خلال مدة طويلة وتتطلب تجديد البطاريات الشمسية مرتين فقط .

كما أن توليد الكهرباء من الطاقة الشمسية ستكون تكلفته أقل بالاضافة الى عدم تأثيره على البيئة .



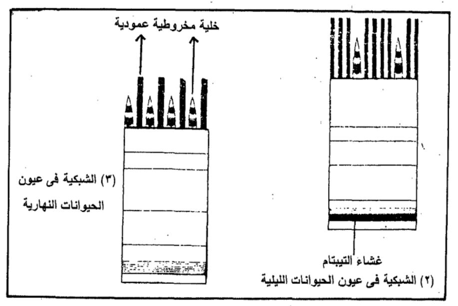
(١) عين الانسان



الرؤيـة.. فى الظلام!

□ من الخطأ إفتراض أن كل ما يشاهده الانسان هو كل شيء موجود بالفعل ، فهناك أشياء لا يستطيع الانسان رؤيتها .. وعين الانسان لا تستطيع أن ترى الا فى حدود الضوء المرئى ، وهى الاشعة التى تستطيع العين البشرية إستقبالها ، وتلك الاشعة المرئية لعين الانسان تمثل شريطا ضيقا من المجال الكهرومغناطيسى .

والحيوانات الليلية (التى تنشط أثناء الليل) لها عيون حساسة جدا للضوء المرئى الضعيف جدا . وهناك بعض الانواع من هذه الحيوانات تستطيع الاحساس بأشعة تميز بطول موجه يقع خارج مجال نظر الانسان !!



(٢) الشبكية فى عيون الحيوانات الليلية

(٣) الشبكية فى عيون الحيوانات النهارية

وعيون كل الحيوانات الفقارية تتكون من « مقلة العين » وهى كروية الشكل وتوجد داخل تجويف كروى فى الجمجمة يسمى « محجر العين أو الحجاج » . ويمر الضوء خلال حدقة العين .

ثم تقوم العدسة بتركيز الضوء الى الشبكية التى تتصل بمركز البصر عن طريق العصب البصرى . وتنقسم الشبكية التى توجد فى عين الانسان الى نوعين من الخلايا الحساسة للضوء .

النوع الاول يسمى « المخاريط » أو الاقماع وهى خلايا قصيرة توجد على شكل أقماع ، أما النوع الثانى من الخلايا فهو على شكل أعمدة إسطوانية قصيرة وتسمى « القضبان » .

والخلايا المخروطية تتركز فى مركز الشبكية ووظيفتها تحديد التفاصيل وكل خلية مخروطية تتصل بليفة عصبية واحدة لذلك فان كل تفاصيل الضوء الذى يصل الى هذه الخلايا تنتقل الى المخ .

أما خلايا القضبان فإنها تساعد الانسان على الرؤية فى الضوء الضعيف وكذلك رؤية الاشياء المتحركة دون الحاجة الى معرفة تفاصيلها الدقيقة . وتختلف خلايا القضبان عن خلايا المخاريط فى أنها تترتب فى مجموعات تتصل

لماذا تضيء عيون القطط أثناء الليل؟

د. أمان محمد أسعد

كلية العلوم - جامعة القاهرة

بليفة عصبية واحدة ، وفى بعض الاحيان تتحد مئات من هذه الخلايا مع بعضها البعض حيث تتصل بليفة عصبية واحدة مما يسهل وظيفتها فى الضوء الضعيف .. ومن المعروف أن خلايا الشبكية ـ سواء المخاريط أو القضبان) تستخدم أثناء النهار ، ولكن القضبان مهيأة للرؤية بالليل وخلايا المخاريط مهيئة للرؤية بالنهار .

البقعة الصفراء !

ويمكن القول إن عين الانسان جهاز نهارى فى الاساس ، أى أنها تعمل بطريقة فعالة جدا أثناء النهار .. لانها تمتلك خلايا مخروطية كثيرة جدا حيث تبلغ نسبة المخاريط الى القضبان حوالى ٢٠ : ١ . وقد لوحظ أن منطقة « البقعة الصفراء » من الشبكية تحتوى على خلايا مخروطية ولا يوجد بها قضبان ، وهذه المنطقة بالذات تعتبر اكثر المناطق حساسية للتفاصيل الدقيقة للمنظر الذى يراه الانسان . وتبلغ كثافة الخلايا المخروطية فى « البقعة الصفراء » فى الشبكية حوالى ٢٠٠,٠٠٠ خلية لكل ملليمتر مربع من سطح هذه البقعة .

وعندما ينظر الانسان فى الضوء فإن حوالى ١٠٪ فقط من الضوء الذى ينفذ خلال العين يصل الى خلايا الشبكية ، ومعظم الضوء ينعكس الى الخلف . وعلاوة على ذلك ، تطورت عين الانسان بحيث تقع كل الاعصاب والاوعية الدموية التى تغذى الشبكية فى الجزء العلوى منها فقط ، لذلك فإن الضوء الذى يصل الى الخلايا الحساسة فى الشبكية (المخاريط والقضبان) يقل كثيرا . وهذا الضوء الذى يقع على الشبكية يسمح للانسان برؤية جميع التفاصيل ، لذلك فإن الضوء الذى تفقده العين أثناء النهار ليس مهما .

أما أثناء الليل فإن وظيفة العين محدودة جدا . لذلك تتسع حدقة العين لتسمح بدخول كل الضوء الموجود . وأثناء عملية تأقلم العين لتسمح بدخول كل الضوء الموجود . وأثناء عملية تأقلم العين للنظر فى الظلام فإن خلايا القضبان تأخذ لونا مائلا للاحمرار وذلك بسبب إحتوائها على صبغة .. « رودوبسين » التى تعمل بفاعلية كبيرة أثناء الضوء الضعيف وتحسن من حساسية العين بدرجة كبيرة . والانسان لا يستطيع تمييز الالوان بدقة أثناء الضوء الضعيف لان الصبغات الموجودة فى خلايا المخاريط لا تتفاعل مع الضوء الضعيف .

خلايا القضبان !

أما الحيوانات التى تعيش فى الظلام والتى تعودت على ذلك فقد تطورت عيونها بحيث تسمح بتجميع أى ضوء ممكن على حساب إدراك التفاصيل ، إذ ان الشبكية فى عيون هذه الحيوانات تحتوى على عدد قليل من خلايا المخاريط لكنها تمتلك عددا كبيرا جدا من خلايا القضبان .. وعيون هذه الحيوانات تعمل جيدا أثناء الضوء الضعيف جدا .. فعلى سبيل المثال ، البومة من الحيوانات التى لها عيون مهيأة للرؤية فى الضوء الضعيف جدا وعيونها كبيرة مقارنة بحجم الرأس ، وعين البومة تشبه الانبوبة وهى تتسع فى ناحية الشبكية .. وهذا التركيب يعطى مكانا اكبر للحدقة والعدسة . كما ان عين البومة لا تدور داخل مقلة العين وذلك نتيجة للشكل الانبوبى للعين ، لذلك تحرك البومة رأسها يمينا وشمالا والى الخلف حتى تستطيع الرؤية فى جميع الاتجاهات .

ورقبة البومة مرنة جدا لدرجة أنها تستطيع أن تدير رقبتها ١٨٠ درجة بمرونة وراحة . وقد لوحظ أن الاوعية الدموية فى الرقبة متحورة ومكيفة بحيث يصل الدم إلى الرأس ولا يحدث إخفاق فى وصول الدم الى المخ أثناء دوران الرقبة .

تجميع الضوء

وقد كان من المعتقد أن الحساسية التى تتمتع بها الشبكية فى عينى البومة هى التى تعطى البومة الفرصة للرؤية الجيدة أثاء الليل ولكن التجارب العلمية لاحظت أن عين البومة تتمتع بقدرة كبيرة على تجميع الضوء وهذه القدرة تساعدها على الرؤية فى الظلام . كما أنه لا يوجد أى دليل حتى الآن يدعم الرأى أن البومة تستطيع رؤية الاشعة تحت الحمراء او تستطيع إقتناص فريستها عن طريق الاشعاع الحرارى الذى ينبعث من جسم الفريسة .

والبومة مثل بقية الحيوانات التى تعيش فى الظلام ، تختفى أثناء النهار ، لذلك فهى ليست عمياء أثناء النهار.. وعيون الحيوانات الليلية ليست محدودة الوظيفة مثل عيون الحيوانات النهارية فعندما تحس البومة بأى خطر فيمكنها ان ترى وتطير أثناء النهار .. وهى مثل الضفادع الليلية والسمك الليلى ، تتميز بوجود غشاء يغطى الشبكية أثناء النهار ، أما أثناء الليل فان هذا الغشاء يتحرك الى الخلف . وعلى العكس تماما نجد ان الطيور الجارحة والثعابين والبرمائيات التى تنشط أثناء النهار لا تستطيع أن ترى جيدا فى الظلام .

وكثيرا من الاسماك التى تعيش فى قاع المحيطات تستطيع الرؤية فى الظلام .. وعيون هذه الاسماك تشبه عيون البوم فى أنها غالبا ما تكون أنبوبية أو مخروطية الشكل ، حيث تكون قادرة على تجميع الضوء الخافت بقدر ما تستطيع .

عيون مضيئة

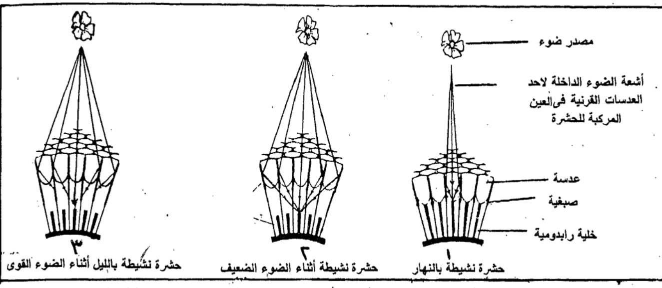
وبعض الحيوانات البرية المفترسة ليست ليلية تماما ولا نهارية تماما ، فالحيوانات التى تستخدم حاسة الشم واللمس فى الصيد مثل حيوان الذبابة (حيوان يشبه الفأر) لا تكون للرؤية أهمية بالنسبة له ، أما الحيوانات التى تستخدم نظرها فى الصيد فإن الرؤية الحادة السليمة تعتبر هامة جدا بالنسبة لها .

وهذه الحيوانات مثل الكلاب والقطط يوجد فى عيونها غشاء خلف الشبكية يسمى « تيبتام » يوجد مكان الطبقة الصبغية الموجودة فى عيون الحيوانات النهارية . وهذا الغشاء يعكس الضوء الشارد ويعيده الى الشبكية حتى يصل الى أحد خلايا القضبان . وغشاء « التيبتام » هو الذى يجعل عيون « القطط » على سبيل المثال ، مضيئة أثناء الليل وحسب نوع الغشاء يكون لون العين ، وكثير من الحيوانات مثل الاسماك والضفادع والثعابين والقوارض والايائل تمتلك عيونها هذا الغشاء .

وغشاء « التيبتام » لا يوجد فى عيون كل انواع الحيوانات الليلية ، فمثلا الحيوانات التى تعودت على الحياة فى الظلام مثل البومة نجد أن الشبكية فى عيونها فعالة جدا ولذلك فإن فائدة هذا الغشاء تكون قليلة . كما أن غشاء التيبتام قليل الفائدة بالنسبة للحيوانات النهارية لانه يمثل عائقا أمام إدراك التفاصيل .

والخيول والبقر والايائل توجد فى عيونها خلايا مخروطية كثيرة لتسمح لها بإدراك درجة معقولة من التفاصيل .. والحيوانات التى تنشط فى الظلام مثل « الابوسوم » والخفاش لا تستطيع تمييز الالوان ، أما الحيوانات التى تنشط أثناء النهار والليل فإنها تستطيع تمييز بعض الالوان عندما يكون الضوء كافيا .. ومعظم الأسماك ما عدا كلب السمك والقرش قدرتها على تمييز الالوان محدودة .

والحيوانات الليلية تحتاج الى حماية عيونها اذا غامرت وخرجت من جحورها فى ضوء الشمس لذلك فإن كثيرا من هذه الحيوانات تتميز عيونها بوجود حدقة « عمودية » وليست دائرية ، وفائدة الحدقة العمودية أنها « تنغلق »



عندما يسقط عليها الضوء وتأخذ شكل الخط أو الشق الطولى ، مما يساعدها على منع الضوء الزائد من الدخول الى العين . وتوجد هذه الحدقه العمودية فى عيون سمك القرش والثعابين الليلية والسحالى وطائر العهجوم (ابو مقص) ، كما توجد فى عيون القطط والتماسيح والبرص وبعض أنواع الضفادع .

العين المركبة

والعيون المركبة التى توجد فى الحشرات الليلية تستطيع التغلب على الضوء الضعيف .. والعين المركبة تتكون من وحدات مرئية صغيرة عددها كبير جدا .. تسمى « عدسات قرنية » وكل عدسة صغيرة تتكون من تركيب مخروطى الشكل وظيفته تركيز الضوء الى خلايا حساسة تسمى « رابدومات » .

وفى العيون المركبة للحشرات النهارية ، تستقبل كل خلية رابدومية الضوء خلال جهاز العدسات الخاص بها . والصورة الصغيرة لمجال نظر الحشرة تتركز فى كل خلية « رابدومية » ، ولكن ما تدركه الحشرة ليس آلافا من الصور المنفصلة ، وانما مجموعة مختلفة من النقط الدقيقة . وتتحد هذه النقط لتكون صورة لمجال النظر تعرف « بالصورة المركبة » وفى كثير من الحشرات الليلية مثل الفراش والخنافس تستطيل العدسات القرنية للعين المركبة ، ويتم التحكم فى كمية الضوء التى تدخل العين عن طريق حركة الاصباغ التى تحيط بكل عدسة قرنية . وأثناء الضوء القوى تغطى الاصباغ الخلايا الرابدومية وتمنع إنتشارالضوء اليها أما أثناء الضوء الضعيف ، فتتحرك الاصباغ للخارج وبذلك تسمح بإنتشار الضوء إلى الخلايا الرابدومية . لذلك تستقبل كل خلية الضوء ، وليس فقط من عدستها القرنية ولكن أيضا من خلال العدسات القرنية المحيطة بها .

الضوء المستقطب

وكثير من الحشرات تستطيع إدراك مميزات فى الضوء لا تستطيع عين الانسان تمييزها على الاطلاق . فعيون الحشرات تستطيع تمييز « الضوء المستقطب » (وهى موجات الضوء التى تتردد فى مستوى واحد فقط) من موجات « الضوء غير المستقطب » (وهى موجات الضوء التى تتذبذب فى جميع المستويات) . والحشرات تتعرف على سطح إستقطاب ضوء الشمس وتستفيد من ذلك إذا طارت الى مسافات بعيدة .. وتستطيع الحشرات رؤية النهاية الزرقاء للطيف المرئى اكثر من الفقاريات ، كما تستطيع الحشرات تمييز الاشعة فوق البنفسجية . وأثناء الضوء الضعيف ترى الحشرة العالم بضوئه المستقطب وألوانه فوق البنفسجية ، كل هذا تميزه العين المركبة كصورة حقيقية .

مقعد لسلامة الأطفال

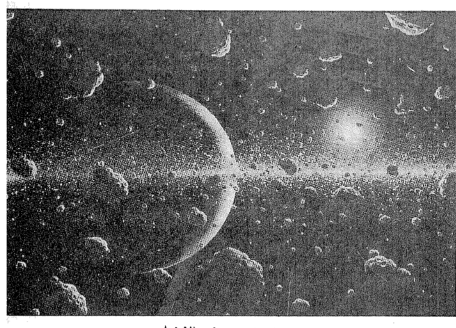
فى السيارة « مولفوسيدان » طراز ٩٦٠/٩٤٠ لعام ١٩٩١ تم تخصيص مقعد للاطفال يسمى مقعد السلامة فهو يوفر للطفل الجالس فيه اكبر قدر من عناصر الامان اللازمة للطريق ، واذا لم يكن بالسيارة أطفال يمكن طى المقعد وتحويله الى مسند للذراع



جزر الكون .. الهائلة !!

ماذا يحدث .. عندما تصطدم المجرات فى الفضاء ؟!

إن اكبر تقدم حدث فى ادراك الانسان للكون .. هو الاكتشاف بأن حشود النجوم تنتظم فى وحدات أساسية يطلق عليها (المجرات) .. وتعرف بأنها تجمعات هائلة من النجوم والكواكب والشهب والمذنبات والاجرام الفضائية الاخرى بالاضافة الى الغبار والغاز .. تتخللها مجالات مغناطيسية وكهربائية مروعة .. وتتحرك المجرة بجلال فى الفضاء كجسم واحد محافظة على شكلها حيث تربطها بأجزائها قوة الجاذبية فتجعلها وحدة عظيمة متماسكة .. جزيرة هائلة فى محيط الفضاء الشاسع .



الغبار الكونى فى الفضاء

اذا نظرت الى السماء فى ليلة صافية لا قمر فيها .. لشاهدت حزاما من الضوء الخافت يبدو كنهر من الفضة يمتد من الشمال الشرقى الى الجنوب الغربى .. إنه فى واقع الامر حشد هائل من ملايين النجوم تكون أحد أذرع مجرتنا المسماة (درب التبانة) أو (الطريق اللبنى) Milky Way والتى تحتوى على مجموعتنا الشمسية وحوالى مائة بليون نجم .

ومجرتنا على شكل قرص هائل قطره حوالى مائة الف سنة ضوئية (السنة الضوئية مقياس فلكى يساوى ما يقطعه الضوء فى سنة كاملة ، مع العلم بأن سرعة الضوء هى ٣٠٠٠٠٠ كيلو متر فى الثانية الواحدة !) وسمكه عند المركز ١٥٠٠٠ سنة ضوئية ويأخذ فى النحافة بعيدا عن هذا المركز الى ناحية الحافتين .. وتقع مجموعتنا الشمسية - الشمس والتسعة كواكب - على بعد ٣٣٠٠٠ سنة ضوئية من مركز المجرة .. قريبا من مستوى المجرة وهو ذلك الخط الوهمى الذى نفترضه مارا خلال القرص ، ويبدو أن نجوم المجرة موزعة فى تماثل حول المركز ولكنها تنقص فى العدد كلما بعدنا عن المركز الى الخارج .

«المرأة المسلسلة» .. لولبية !!

«الشبح» .. يخترق الكون بسرعة الضوء !!

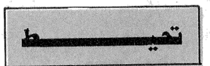
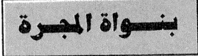
بقلم :
رؤوف وصفى

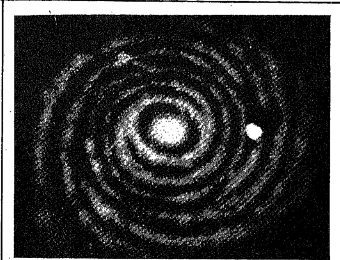
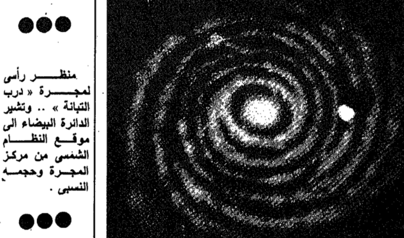
ومن خلال التلسكوبات الجبارة ، اتضح للفلكيين أن هناك ما يقرب من مائة بليون مجرة منتشرة على مسافات متباينة من مجرتنا والبعض منها على بعد ملايين السنوات الضوئية .. ويتخذ كل منها اتجاها يبتعد به عن المجرات الاخرى .

وتدور جميع المجرات فى الكون حول محورها ، فالمجرات اللولبية الشكل تدور بحيث تجر أذرعها وتلف معها ، ومن أمثلتها مجرتنا التى تدور فى اتجاه عقارب الساعة إذا نظرنا اليها من القطب الشمالى وهى تسحب أذرعها اللولبية وراءها ..

ويدور الجزء الداخلى للمجرة كعجلة مصمتة أى أن سرعة دوران النجوم تزداد بازدياد بعدها عن مركز المجرة ، وتبلغ سرعة دوران شمسنا مع كواكبها حول مركز المجرة ٢٥٠ كيلو متر فى الثانية الواحدة وتكمل دورة واحدة فى ٢٢٥ مليون سنة ويطلق على هذه الفترة الزمنية « السنة الكونية » Coswic Year .

فقاعة ضخمة .. تحيط بنواة المجرة وقرصها !!

منظر رأسى لمجرة « درب التبانة » .. وتشير الدائرة البيضاء الى موقع النظام الشمسى من مركز المجرة وحجمه النسبى .

يعتقد علماء الفلك أن بداية الكون كانت منذ حوالى ١٥ بليون سنة (البليون يساوى ألف مليون ويكتب هكذا 10^{9}) كنتيجة لانفجار مروع أطلقوا عليه (الانفجار العظيم BIG BANG) وفى البداية كان الفضاء ممتلئا بجسيمات أولية ساخنة وبعد عدة مئات من ملايين السنين بعد الانفجار تكونت سحب هائلة من الهيدروجين ومنها نشأت المجرات الاولية من الكتل الغازية تماما كالنجوم .

وبعد حوالى بليون سنة من الانفجار العظيم .. بدأت المجرات بمختلف أشكالها فى الظهور ، وكانت تتميز - فى هذه المرحلة الاولية - باحتوائها على كميات هائلة من الغاز والغبار ، ونقصد هنا بالغاز .. الهيدروجين مخلوطا بكمية ضئيلة من الهيليوم وشوائب بسيطة من العناصر الاكثر ثقلا .. أما الغبار فهو غالبا مكون من جسيمات الكربون وأكسيد الحديد وثانى أكسيد السيليكون ..

التصادم السلمى

واحتمال وقوع صدام بين مجرتين أمر نادر للغاية ، ولكن اذا حدث هذا فلن تتأثر نجومها .. ذلك إن المسافات الشاسعة بين النجوم تحول دون الاصطدام .. وهكذا تمر المجرتان أحداهما تقطع مسار الاخرى .. وتخرج كل منهما سليمة دون أى تدمير لمكوناتها من النجوم .

الذى يتأثر حقا هو الغبار الكونى الذى يتخلل المجرتين حيث أنه أكثر انتشارا من النجوم ، والتصادم بين الذرات أمر لا مفر من حدوثه خاصة وانها تندفع بسرعة تقدر بمئات الكيلومترات فى الثانية ..

وينتج عن التصادم تولد حرارة هائلة تؤدى الى اثارة الجسيمات المكونة للذرات ومن ثم تتولد نبضات فى شكل إشارات راديوية أقوى من ضوء النجوم بعدة ملايين من المرات ، فتلتقطها أجهزة خاصة فوق الارض يطلق عليها « التلسكوبات الراديوية » ومن ثم يمكن رصد هذا الحدث بسهولة ، بينما يكون غير مرئى للتلسكوبات البصرية .

رموز خاصة

صنف العلماء المجرات التى أمكن رصدها بطرق عديدة منها على سبيل المثال ، تصنيف العالم الفرنسى تشارلس مسييه (١٧٣٠ - ١٨١٧) Char Messirier الذى قام بدراسة مائة مجرة ووضع لها رموزا خاصة لتمييزها فمثلا يرمز لمجرة المرأة المسلسلة Andromeda حسب تصنيف مسييه بالرمز M 31 (م ٣١) .

وقد كان العالم الامريكى إدوين هابل Edwin Hubble (١٨٨٩ - ١٩٥٣) هو أول من صنف المجرات الى ثلاثة أنواع رئيسية حسب شكلها ، وذلك بعد أن رصد مئات من المجرات من مرصدى « ولسون » و « بالومار » فى الولايات المتحدة الامريكية : المجرات البيضاوية Elliptica والمجرات اللولبية Spiral والمجرات غير المنتظمة Irrigular وحديثا أضيف الى هذه الاصناف الثلاثة ، شكل رابع هى المجرات العدسية Lenticnlar ولنتعرف عن كثب على كل نوع من هذه المجرات :

المجرات البيضاوية :

تستمد المجرات البيضاوية اسمها من شكلها العام .. فهى حشود بيضاوية من النجوم المتكاثفة حول المركز .. وتبدو على هيئة كتل سديمية وهى صغيرة الحجم ونادرا ما يتجاوز قطرها ٧٥٠٠ سنة ضوئية .. ولا تتكون فى هذه المجرات نجوم جديدة كما لا تحتوى على غبار كونى كثيف .. وتسود فيها النجوم الحمراء المتقدمة فى العمر ، وهى تمثل حوالى ٢٠٪ من مجموع مجرات الكون .

وتقسم المجرات البيضاوية حسب درجة تفلطحها وهى النسبة التى تنتج من قسمة طول المجرة على عرضها ، وتتوزع النجوم فيها فى تماثل حول المركز ولكنها تقل فى العدد كلما بعدنا عن المركز الى الخارج ، ومن أمثلة المجرات البيضاوية .. المجرة م ٨٧ M 87 التى تنفث لسانا من لهب يمتد آلاف السنين الضوئية .

المجرات اللولبية :

تكون هذه المجرات حوالى ثلثى مجموع المجرات فى الكون ، وتتميز بأن لها أذرعا حلزونية تتكون من الغاز والغبار الكونيين وهى تلتف عدة مرات حول النواة التى ان تختفى تفاصيلها فى الهالة الباهتة التى تفصل المجرة عن ظلام الكون .

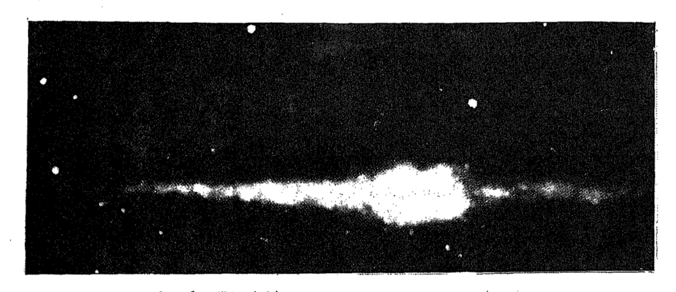
ويلاحظ فى المجرة اللولبية بأنها ذات قلب مركزى بمثابة نواة لامعة يحيط بها عدد هائل من النجوم الزرقاء اللون الشديدة الضياء .

وتنقسم المجرات اللولبية الى مفلطحة ودائرية وعموما فهى تبدو كأطباق طائرة مشطورة الى قسمين بتأثير سحب الغبار والغاز الممتدة بطول مستوى المجرة ، ومن أكبر هذه المجرات مجرة المرأة المسلسلة التى تبعد عنا بحوالى ٢,٢ مليون سنة ضوئية وتتضمن حوالى ٤٠٠ بليون نجم .

المجرات غير المنتظمة :

يقدر عدد هذا النوع من المجرات بحوالى ١٠٪ من مجموع المجرات فى الكون ، وليس لها شكل محدد ، ولكن يغلب عليها الشكل المسطح .

وتختلف المجرات غير المنتظمة إختلافا كبيرا عن المجرات البيضاوية واللولبية إذ لا توجد لها نويات مركزية ولا أذرع ، وتتخللها كميات هائلة من الغبار والغاز الكونيين التى تكون نجوما جديدة بإستمرار ، ومن ثم تسود هذه المجرات النجوم حديثة النشأة يحيط بها غاز قاتم .



صورة طولية لمجرة درب التبانة التى تحتوى على ٢٠٠ بليون نجم وطولها ١٠٠ الف سنة ضوئية .. وتبعد شمسنا عن مركز المجرة بمقدار ٣٠ الف سنة ضوئية .

ومن أمثلة المجرات غير المنتظمة سحابتا ماجلان Magellanic Clouds السحابة الصغرى والسحابة الكبرى . فالسحابة الصغرى تبعد عن مجرتنا بحوالى ١٨٠٠٠٠ سنة ضوئية ، بينما يبلغ بعد السحابة الكبرى حوالى ١٦٠٠٠٠ سنة ضوئية ، وتتميز المجرات غير المنتظمة بأنها صغيرة الحجم نسبيا حيث يتراوح قطرها بين ١٠٠٠ ، ٢٥٠٠٠ سنة ضوئية .

● المجرات العدسية :

تتميز هذه المجرات بأن شكلها كروى ثنائى التحدب وأن نوياتها مركزية شديدة الضياء ، والنجوم داخلها قديمة ولم يشاهد أبدا تكون نجوم حديثة فى هذا النوع من المجرات كما لا تتخلل نجومها سدم الغاز أو الغبار .

ويعتقد علماء الفلك بأن المجرات العدسية كانت فى الاصل مجرات لولبية ثم فقدت ما كان لديها من غاز وغبار أثناء رحلتها فى الكون .

كما تختلف المجرات أيضا فى احجامها ، فهناك المجرات القزمية التى يبلغ قطرها حوالى ١٠٠٠ سنة ضوئية وتحتوى على حوالى ١٠٠٠٠٠ نجم ، كما أن هناك المجرات العملاقة التى يتراوح قطرها بين مائة الف الى مليون سنة ضوئية وهى تتكون من بلايين النجوم والمجرات القزمية هى الاكثر شيوعا فى الكون ولكن من الصعوبة اكتشافها فى الفضاء ذلك أنها لاتكون واضحة ولا مضيئة مثل المجرات العملاقة بالرغم من أنها أكثر عددا وبعض المجرات القزمية بيضاوية أو لولبية أى منتظمة الشكل ، وهذه غالبا تحتوى على نجوم من الجمهرة الثانية (التى تتراوح أعمارها من خمسة الى ستة بلايين سنة ، وتتكون مادتها من واحد فى المائة عناصر ثقيلة أى أثقل من الهيدروجين والهليوم) ، أما البعض الاخر منها فغير منتظم الشكل ويحتوى غالبا على نجوم زرقاء شديدة الضياء من الجمهرة الاولى (تتراوح أعمارها بين بليون وثلاثة بلايين سنة وثلاثة فى المائة من مادة هذه النجوم مكونة من عناصر ثقيلة) .

القرص .. النواه .. الهالة :

عكف علماء الفلك خلال عدد كبير من السنوات على دراسة مجرتنا - الطريق اللبنى - وذلك للتعرف على طبيعتها ومن ثم إكتشاف تلك الجزر الكونية الهائلة التى تكون الوحدات الاساسية لهذا الفضاء اللانهائى .

وقد إتضح أن مجرتنا - مثل معظم المجرات فى الكون - تتكون من أربعة أجزاء رئيسية : القرص المفلطح DISK الذى يمتد حوالى مائة الف سنة ضوئية وحيث تقع أذرع المجرة اللولبية ، ويحتوى القرص - وخاصة أذرع المجرة - على أجرام فضائية من الجمهرة الاولى ومنها نجوم شابة مقارنة بعمر المجرة ، وتتميز بأنها شديدة الحرارة والضياء ، ويزيد تألقها عن الشمس بعشرات وأحيانا بالاف المرات .

ومن الاجرام الفضائية فى الجمهرة الاولى ، نجوم عادية كالشمس وسحب هائلة من الغاز والغبار الكونيين ، وتتكون النجوم الوليدة من هذه السحب وفى نفس الوقت تكون هذه السحب ما يشبه الضباب الكثيف الذى يحجب رؤيتنا للقرص فيما وراء عدة الاف من السنوات الضوئية من كوكب الارض .

أما الجزء الثانى من المجرة فهى النواة Nucleus التى تكاد تتوسط المجرة وتحتوى على أجرام فضائية من الجمهرة الثانية وهى غالبا نجوم حمراء صغيرة وخافتة ويكاد عمرها يتفق مع عمر المجرة أى أنها نجوم مسنة .

وتبدو نواة المجرة من خلال التلسكوبات الارضية تتألق باللون الاحمر ، بينما تبدو أذرعها اللولبية من حولها أكثر ضياء بسبب النجوم الساخنة الساطعة ، ومن ثم تبدو بيضاء أو بين اللونين الابيض والازرق .

ويحيط بالنواة المتألقة والقرص ، الجزء الثالث من المجرة : الهالة HALO ، وهى تتشابه مع النواة فى أنها تحتوى على نجوم الجمهرة الثانية ، ولكنها تختلف عنها فى أنها عبارة عن مساحة من الفضاء تمتد ١٦٠٠٠٠ سنة ضوئية . وتكون فقاعة Bubble هائلة تحتوى فى داخلها على نواة وقرص المجرة .

ويوجد خارج الهالة فقاعة أخرى اكبر حجما يطلق عليها الاكليل Corona وهو الجزء الرابع من المجرة وأحدث ما أكتشف منها ، ويعتقد علماء الفلك أن الاكليل يمتد الى مسافة ٤٠٠٠٠٠ سنة ضوئية ، وأنه أكثر ثقلا من المجرة كلها بحوالى عشر مرات . وبالرغم من ثقله فإنه يبدو وكأنه لا يحتوى على نجوم متألقة ، ويعتقد بعض علماء الفلك أن الاكليل يشتمل على نجوم ميته قد استهلكت وقودها النووى ، أما البعض الاخر من العلماء فيرى أنه مكان لتكدس جسيمات دون ذرية يطلق عليها « النيوترينو » Neutrino وهى تنتج من التفاعلات النووية فى النجوم ولا تكاد تتفاعل مع الجسيمات الاخرى أو مع المادة ، لذا فهى تخترق أرجاء الكون كله بسرعة الضوء ومن ثم يطلق عليها « الجسيمات الشبح » Ghostlike .

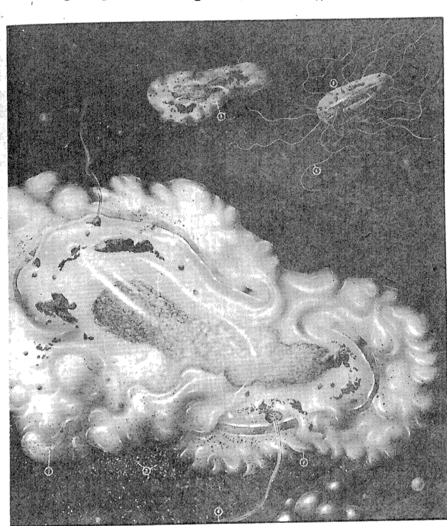
.. ولنا لقاء فى العدد القادم

علماء الچيولوچيا :

لولا البكتريا .. ماكانت الحياة على كوكب الأرض !



لعبت البكتريا ، منذ ظهورها ، هى والكائنات الدقيقة الاخرى كالطحالب والفطريات ، دورا بارزا فى العديد من العمليات الجيولوجية التى حدثت على سطح الارض وفى أعماق البحار والمحيطات . وقد كان من نتائج تلك العمليات بزوغ العديد من الظواهر الهامة على الارض كتطور الغلاف الهوائى الاول للارض وتكون العديد من الصخور الرسوبية والرواسب المعدنية والفحم . هذا ، ويرتبط دور البكتريا في العمليات الجيولوجية بأنشطتها الحيوية وما يصاحبها من تغيرات فيزيائية وكيميائية فى البيئة التى تعيش فيها .



ويرجع الاهتمام بدور البكتريا الجيولوجى ، فيما يبدو ، إلى عام ١٨٣٦ عندما أعلن عالم الطبيعيات الالمانى ارينبرج « ان تلك الكائنات الدقيقة تلعب دورا فى تكوين رواسب خام حديد المستنقع المغرى » . ولو ان الجيولوجيين استثمروا قول ارينبرج لكان بامكانهم الكشف مبكرا عن دور البكتريا فى تكوين العديد من الصخور الرسوبية والرواسب المعدنية . بيد ان البكتريا جذبت اهتمام ما يمكن ان نسميهم البيولوجيين ، فى ذاك الوقت ، الذين درسوا تقسيماتها وأشكالها وتاريخ حياة بعضها والعمليات الحيوية الخاصة بها . وكان للكشف عن العمليات الحيوية فى البكتريا وما يصاحبها من تغيرات كيميائية كبيرة فى البيئة التى تعيش فيها ، أكبر الاثر فى ازدهار الابحاث الخاصة بدور البكتريا فى العمليات الجيولوجية .

ولعلنا نرى ذلك واضحا من خلال مطالعة محاولة سيرت . هـ . هولاند فى عام ١٩٠٣ ، لتفسير أصل رواسب اللا ترتيب ، والتى اسند من خلالها دورا للبكتريا فى عملية تحلل سيلكات الالومنيوم ، معتمدا على معلوماته عن العمليات الحيوية للبكتريا والتغيرات الكيميائية التى تحدثها ، حيث قال :

« بل وجود أشكال دنيا من الحياة قادرة على تفكيك سيلكات الالومنيوم ، لا يعد كشفا غريبا بعد الذى نعرفه عن فعل تلك التى يقال لها بكتريا النيترتة فى تحويل الاملاح غير العضوية إلى بروتيدات لاستخدام النباتات الراقية ، وعن تلك التى تحلل المواد النيتروجينية العضوية لتكون النيترات . ومن الاشكال اللا هوائية التى تحلل الكبريتات وتفضل الكبريت ، ومن تلك الاشكال الهوائية التى تحول الكبريتيدات إلى كبريتات .

وعلى الرغم من ان البكتريا التى « تحدث » هولاند عن دورها فى تحلل سيلكات الالومنيوم لم يثبت وجودها حتى الان ، إلا ان دراسته كانت خطوة هامة فى مجال الحديث عن دور البكتريا الجيولوجى .. وقد اعقبت محاولة هولاند ، محاولات عديدة لشرح دور البكتريا فى العمليات الجيولوجية ، لعل من أبرزها دراسة درو (Drew) فى عام ١٩١٤ عن دور البكتريا فى تكوين رواسب الحجر الجيرى غير الحفرى المنتشرة خلال الازمنة الجيولوجية المختلفة كذلك دراسة اديمون سيسل هاردر (١٩١٩)

الأكسجين الذى نتنفسه.. صنعته الكائنات الدقيقة!

بقلم :

على عبد الله بركات

المتحف الجيولوجى

عن دور البكتريا فى تكوين رواسب الحديد المختلفة ، والتى انكر فيها القول بان رواسب الحديد تكونت بعمليات كيميائية بحتة دون أى تأثير من البكتريا . ثم تعددت الابحاث التى تشيد بدور البكتريا فى الرواسب المعدنية وبلغت أقصى ازدهار لها فى الآونة الاخيرة .

ما هى البكتريا ؟

البكتريا كائنات دقيقة وحيدة الخلية ، مختلفة الاحجام ، إذ يبلغ قطر أصغرها من ٠,٥ إلى ١,٠ ميكرومتر ، وطولها يتراوح من ٧ إلى ١٥ ميكرومتر ، وطولها يصل إلى حوالى ١٠٠ ميكرومتر . وللبكتريا أشكال مختلفة ، من أشهرها ثلاثة هى « الكروانى الشبيه بالكرة » أو كوكس والاسطوانـــى أو باسيلس Bacillus ، والحلزونى أو سبيريلم . وتتركب خلية البكتريا من جدار خارجى يحيط بالستيوبلازم الذى ينتشر فيه مكونات الخلية المختلفة . ومن أهم خواص البكتريا عدم وجود أنوية متطورة فى خلاياها وتتكاثر البكتريا لا جنسيا عن طريق الانقسام الثنائى البسيط ، وقد تتكاثر أنواع محدودة منها جنسيا بطريقة معقدة جدا .

وتتغذى البكتريا بنفس الطريقة التى تتغذى بها النباتات ، حيث لا تستطيع ان تبتلع الاطعمة الصلبة ، بل يلـزم ان تذوب فى المـاء قبل استغلالها وان تؤثر فيها الانزيمات التى تفرزها خلايا البكتريا ان لزم الامر . وتقسم التغذية فى البكتريا إلى نوعين :

١ ـ تغذية ذاتية :

وفى هذا النوع من التغذية تستغل البكتريا ثانى اكسيد الكربـون كمصدر وحيد للكربـون وتحصل على الطاقة اللازمة لاختزال الغاز اما من ضوء الشمس أو من أكسدة المركبات غيـر العضوية ، وينتشر هذا النوع من التغذية فى البكتريـا التى تستطيع القيـام بعمليـة التمثيل الضوئى . ويصاحب هذا النوع من التغذية فى البكتريا عدد من التفاعلات الكيميائية .

وتستغل الانواع المختلفة من البكتريا الطاقة الناتجة من مثل هذه التفاعلات فى اختزال ثانى أكسيد الكربون .

٢ ـ تغذية غير ذاتية :

وفى هذا النوع من التغذية تحصل البكتريا على الكربون من المواد العضوية وفى مجموعة واحدة من البكتريا يكون الكربون مصدره ثانى أكسيد الكربون ولكن الايدروجين مصدره المواد العضوية . وتوصف البكتريا التى تتغذى بهذه الطريقة على انها منزممات أو متطفلات .

مملكة مستقلة !

كانت البكتريا فيما مضى توضع مع النباتات ، نظرا للتشابه بينها وبين النباتـات فى طريقة التغذية وفى وجود جدار صلب يحيط بخلاياها كما هو موجود فى خلايا النباتات ، ولكن مثل هذا التشابه ليس كفيلا بوضع البكتريا فى المملكة النباتية ، ومن ثم فقد اقترح مؤخرا ان توضع فى مملكة مستقلة اطلق عليها مملكة الكائنات أوّلية النواة (بروكاريوتى) . وقد قسمت البكتريا إلى قسمين :

الاول : ويضم البكتريا الزرقـاء (الطحالب الخضراء المزرقة) .

الثانى : ويضم كل أنواع البكتريا الاخرى ، وقد قسم إلى ١٩ جزءا وضعت فيه المركتسيات فى الجزء ١٨ والميكوبلازمات (بكتريا ليس لها جدر) فى الجزء ١٩ ، ويلاحظ من خلال هذا التقسيم ان البكتريا تضم عددا كبيرا من الكائنات الدقيقة .

العوامل التى تساعد على ظهور دور البكتريا فى العمليات الجيولوجية :

على الرغم من ان البكتريا كائنات دقيقة ، إلا ان هناك عددا من العوامل التى تجعل التغيرات الكيميائية التى تحدثها فى الوسط الذى تعيش فيه تمتد على نطاق كبير ، مما يظهر تأثيرهـا فى العمليات الجيولوجية ، ومن بين تلك العوامل ما يأتى :

١ ـ انتشار البكتريا :

« ان البكتريا هى ـ فى الغـالب ـ أوسع الكائنات الحية انتشارا . فقد وجدت فى الجو على ارتفاع يصل إلى أربعة أميال فوق سطح الارض . وقد عزلت بعض أنواع من البكتريا من مياه الينابيع الساخنة عن درجة ٧٥° م والبعض اللاخر من ثلج القطب الجنوبى ، وتحتوى الارض الخصبة غالبا على نحو ١٠٠,٠٠٠,٠٠٠ بكتريا فى الجرام الواحد .

٢ ـ مساحة سطح الخلية بالنسبة لوزنها :

« لمساحة سطح الخلايا الحية مثل البكتريا أهمية عظمى فى تقدير السرعة التى يمكن لعدد معين أو كتلة من الخلايا امتصاص الغذاء أو ما تسببه من تغيرات كيميائية . وعلى العموم فكلما كبرت المساحة بالنسبة لوزن الخليـة عظمت السرعة التى يمتص بها الغذاء لكل وحدة وزن من الخلايا . وهذه العلاقة بين مساحة السطح وكتلة الخلية من الاهمية بحيث يجب تفهمها تماما حتى يمكن ادراك أسباب استعمـال الكميات الضخمة من الغذاء والتغيرات الكيميائية العجيبة التى تحدثها البكتريا » .

٣ ـ العمر الجيولوجى للبكتريا :

تعد البكتريا والكائنات الدقيقة المشابهة لها من أوائل الكائنات الحيـة التى ظهرت على الارض ، إذ يقدر انها نشأت منذ ثلاثة بلايين سنة . ومن ثم فانها ذات عمر جيولوجى مديد تمكنت خلالـه من التأثير فى دورة العنـاصر الجيوكيميائية .

دور كبيـــر

تطور الغلاف الهوائى الاول للارض :

يعتقد عدد كبير من الباحثين ان الارض وقت نشاتها كانت جرداء ، خالية من الماء والهواء ، ثم حدث ان « تجشأت » الارض من باطنهـا العناصر التى كونت الغلاف المائى والغلاف الهوائى الاول ، والذى كان يختلف عن الغلاف الهوائى الحالى حيث كان يحتوى على كميات كبيرة من ثانى أكسيد الكربون ولا يحتوى على غاز الاكسجين الحر وبعد ظهور طلائع الحياة ، والتى كانت كائنات دقيقة تشبه إلى حد كبير البكتريا ، بدأ الغلاف الهوائى يتغير تدريجيا ، وقد حدث هذا التغير بطرح كميات كبيرة من ثانى أكسيد الكربون منه وإضافة الاكسجين إليه . وقد لعبت الكائنات الدقيقة دورا هاما فى تلك العملية ؛ ويمكن الاشارة إلى دورها كالاتى :

١ ـ طرح أو انقاص ثانى اكسيد الكربون :

« فى وجود كميات كبيرة من الماء السائل فإن معظم ثانى أكسيد الكربون يذوب أكثر من كونه يرتد كغاز هوائى ، وتتكون كربونات الكالسيوم عن طريق الترسيب الذائب منه فى المحيط ، وعلى نطاق ضيق من الذائب فى البرك والمجارى المائية على اليابسة . وفى الماء يتفاعل ثانى أكسيد الكربـون أولا ليتحـول إلـى أيونـات بيكربونات ، وفى النهاية تتكـون أيونـات الكربونات ، والتى بدورها ترتبط مع أيونات الكالسيـوم Ca^{++} لتتحـول إلـى كربونـات كالسيوم » .

وتشترك الكائنات الدقيقة فى عملية انقاص ثانى أكسيد الكربون الذائب فى المياه ، حيث تستغل كميات كبيرة منه فى بناء المركبات العضوية اللازمة لها من خلال عملية التمثيل الضوئى .

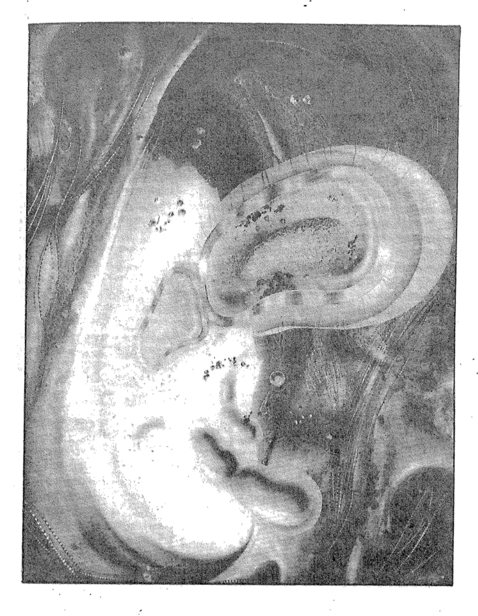
٢ ـ اضافة الاكسجين :

عند مصدر الاكسجين الذى أضيف إلى الغلاف الهوائى ، يبرز دور الكائنات الدقيقة حيث يفترض ان الاكسجين مصدره تلك الكائنات التى تستغل الضوء فى شطر الماء إلى شقين : الهيدروجين الذى يتحد فى سلسلة معقدة من التفاعلات لتكوين الكربوهيدرات ، ويتحرر الاكسجين الذى يضاف مباشرة إلى الغلاف الهوائى . حتى « تحول الغلاف الغازى إلى مزيج صالح للتنفس الهوائى ، كما ان الاكسجين المنطلق أخذ يتفاعل مع الغازات البدائية والمعادن المكونة لقشرة الارض ويؤكسدها ، وهكذا أصبح الجو خاليا من غاز الميثان والامونيا ومحتويا على اكسجين ونيتروجين وثانى اكسيد الكربون كما هو عليه الان » .

عملية التجوية

تعرف التجوية على انها عملية تفكك وتحلل مكونات الغلاف الصخرى ، عندما تنتقل معادن وصخور البيئة الرئيسية ، بطرق مختلفة ، إلى البيئة الثانوية . حيث « يؤدى هذا الانتقال إلى فقدان حالة التوازن والإستقرار التى كانت عليها هذه المعادن والصخور فى ظروف بيئة تكوينها التى تمتاز بارتفاع درجات الحرارة والضغط والحركة المحدودة للسوائل وتواجد كميات قليلة من الاكسجين الطليق . وفى مثل هذه الظروف تكون معظم المعادن المتكونة عند الاعماق ـ البيئة الرئيسية ـ غير مستقرة ، ويطرأ عليها كثير من التغيرات بهدف الوصول إلى حالة التوازن والاستقرار فى الظروف الجديدة للبيئة الثانوية » .

وتعد التجوية من أبرز العمليات الجيولوجية الخارجية ، والتى تعمل على تغير طبوغرافية سطح الارض ، ويرتبط بها تكون الصخور الرسوبية والعديد من الرواسب المعدنية . وعلى الرغم من أن البعض يرى التجوية على انها عملية غير عضوية تتم عن طريق تفاعلات الاكسدة والاختزال والتحلل المائى والاماهة بين الغلاف الصخرى والغلاف المائى والهوائى ، فان الكثيرين يرون للبكتريا والكائنات الدقيقة الاخرى دورا بارزا فيها . وقد عرف دور البكتريا فى التجوية منذ عام ١٨٩٠ . وقال به عدد كبير من الباحثين فى الاونة الاخيرة مثل أيرلخ (Eheler) فى عام ١٩٦٤ ، وبون (Bohn) وماكنيل (Mcneal) وأوكنر (O' Conner) فى عام ١٩٧٩ لما ثبتت لديهم من أدلة عن قدرة البكتريا فى التأثير على دورة العناصر الجيوكيميائية أثناء عملية التجوية ، حيث وجد ان بعض « أنواع البكتريا التى تعيش فى وسط حامض لها القابلية



١٠٠ مليون «بكتريا» فى الجرام الواحد من الأرض الزراعية

على أكسدة أو اختزال عدد كبير من العناصر الكيميائية المكونة للمعادن . فالبكتريا من جنس فيروباسيلوس لها القابلية لاكسدة معادن الكبريتيدات ، والانواع الاخرى منها لها القابلية لاكسدة مركبات الكبريت المختزلة إلى كبريتات ، أما البكتريا من جنس ثايوباسيلوس ـ فيرواكسيدانش فلها القابلية لاكسدة مركبات الحديد والكبريت ، فى حين أن البكتريا من جنس ثايوباسيلوس ـ ثايواكسيدانس والموجودة فى التربة فلها القابلية لاكسدة المنجنيز عن الحديد فى الطبيعة ، والبكتريا اللاهوائية من جنس ديسلفو فبريوا ، ويديسلفو تومكولم ، لهما القابلية على اختزال جذر الكبريتات الذائب فى الماء (مثلا) إلى غاز كبريتيد الهيدروجين ؛ الذى يؤدى إلى تكوين كبريتيد بعض العناصر الذائبة فى المياه مما يغير معدلات ذوبان إيوناتها فى الماء » .

بسبب الجينات :

أدوية تصيب المرضى بالتسمم !!

الجسم ما هو إلا كيان جينى يشد بعضه بعضا كالبنيان المرصوص وتتفاعل الجينات فيما بينها فى منظومة غاية الدقة والبراعة .. حيث تعبر عن نفسها فى النهاية لتعطى موادا تكون أذنا أو عينا أو كبدا .. وهكذا حتى يكمل الجسم فى أحسن صوره . وهذه الجينات لا تعمل بمفردها هكذا بدون مؤثرات خارجية ولكنها تتفاعل مع البيئة بطريقة نستطيع من خلالها القول أن الجينات تقدم الاقتراحات وعوامل البيئة تصدر القرارات .

محمد لبيب سالم

مدرس مساعد علم الحيوان

كلية العلوم ـ جامعة طنطا

وعوامل البيئة متعددة وأهمها الادوية التى نتعاطاها لكى تسكن الآلام وتشفى الامراض والسؤال الآن هل الدواء كعنصر بيئى عندما يدخل الجسم يكون مسالما دائما أم أنه أحيانا قد يشحذ قواه عند البعض مسببا اثارا ضررها أكبر من نفعه ؟!

الاجابة هى بالطبع نعم فإننا نستطيع القول أن طعام أو دواء أحد الرجال قد يكون سما زعافا للآخر .

فإذا كانت الادوية توصف لمنع أو علاج دواء المرض فإنها أيضا قد تسبب المرض . وكل واحد منا قد عرف حالات وفاة نجمت عن جرعة زائدة من الحبوب المنومة أو رد فعل حساس للبنسلين .

وعلميا فإنه قبل أن يصل الدواء إلى الصيدلانى يتم اختبار صفاته الكيماوية مثل مدى ثباته وسرعة ذوبانه وفى أى درجة حرارة يتحلل وكذلك صفاته البيولوجية مثل سرعة امتصاص الجسم له وأى الخلايا يؤثر فيها والزمن الذى يبقى فيه فى الانسجة .. ويستطيع الان الاطباء أن يتتبعوا مسار الدواء من لحظة دخوله الجسم حتى خروجه وذلك باستخدام ذرات مشعة كدليل .

على أن هذه الخواص تتأثر عند كل مريض بعوامل مختلفة كالسن والوزن والغذاء والادوية الاخرى ، كذلك فإن الجينات يمكنها أن تملى علينا ردود فعل مختلفة للادوية التى نتعاطاها . ولنضرب مثلا لذلك . فقد أظهرت دراسات القوائم المتطابقة أن الطريقة التى تتعامل بها أجسادنا الادوية تعتمد إلى حد كبير على وراثتنا ، فيختلف زمن تخلص كل فرد من جرعة متساوية من الدواء نفسه بما قد يتراوح من يوم واحد إلى أسبوع أما عند القوائم المتطابقة فإن سرعة التخلص من الدواء تكاد تكون هى السرعة نفسها بالضبط .. ولذلك فإن « العلامات الوراثية » تساعد الاطباء فى ابتكار نظم علاج بالادوية تفضل على مقاس المريض الجينى .

وهذه العلامات الوراثية أى المرتبطة بالجينات تكون أحيانا مباشرة مثل فصائل الدم . فقد تم الكشف على سبيل المثال عن العلاقة بين حبوب منع الحمل وفصيلة الدم A وتجلط الدم وذلك عندما لاحظ الاطباء أن عدد المرضى فى مستشفى بوسطن بأمريكا من فصيلة O الذين تلقوا علاجا بأدوية مضادة للتجلط هو أقل من غيرهم من الفصائل . وحثهم هذا الخيط الدقيق مع كل أوجه الجدل المثار حول حبوب منع الحمل فأجمعوا على دراسة كان مفادها أن الشابات من فصيلة الدم A يتعرضن لجلطات الدم بدرجة أكثر من الشابات من الفصيلة O . على أن هذه الزيادة البسيطة تتضاعف عندما يتناولن حبوب منع الحمل حيث تبلغ ضعفين ونصف ضعف إلى خمسة أضعاف النسبة عند النساء من فصيلة الدم ـ واللاتى يتعاطين حبوب منع الحمل .

وثمة دواء اخر يرخى العضلات هو « سكنيل الكولين » يعطى مثلا نموذجيا لما قد يحدث نتيجة استهداف وراثى وهو وان كان نادرا إلا انه خطر جدا فكثيرا مايستخدم هذا الدواء لاسترخاء العضلات فى بعض العمليات الجراحية . وتأثير هذا لا يستمر أكثر من أربع دقائق وهى مدة قصيرة ولا تسبب أى مشكلة . ولكن وجد أنه عند بعض المرضى لا تزول أعراض هذا العقار من استرخاء للعضلات (الشلل) إلا بعد مرور مدة تتراوح من ٢٠ دقيقة إلى ثلاث ساعات . وهى مدة طويلة جدا قد تؤدى إلى الوفاة وذلك بسبب شلل الجهاز التنفسى ووقف التنفس . ورغم أنه لم يسجل فى النشرات العلمية أى شئ عن الموت من رد الفعل الممتد للسكسنيل كولين ، فقد ادرك الاطباء الان انه من الجائز أن يكون بعض حالات الوفيات قد وقعت لهذا السبب . وقد عرف الان سبب الاستهداف للسكنيل كولين وهو وجود جين متغير . ويمكن باختبار دم بسيط أن نختبر وجود هذا الجين المتغير ، على أنه متغير نادرا جدا بحيث يصبح إجراء هذا الاختبار غير سليم من الناحية الاقتصادية . وما زال الجراحون حتى الان يعطون هذا العقار أثناء الجراحة ولكن بشرط أن يظلوا دائما يقظين لاول علامة استهداف تظهر وذلك لاجراء التنفس الصناعى إذا استدعى الامر ذلك .

ويكاد يوميا الان بفضل التقدم المذهل فى التقنيات الحديثة الكشف عن تفاعلات جديدة بين الادوية والجينات . فعلى سبيل المثال العلامة الوراثية الخاصة لاستهداف سرطان المثانة بين عمال صناعة البلاستيك والمطاط والصبغة يمكنه أيضا أن يؤثر فى ردود الفعل التى تحدث تجاه الادوية المختلفة . فأصحاب الميل السريع لسهولة تكسير المادة الكيماوية المسماة « الامين الاريلى » قد يصابون بتسمم الكبد نتيجة تناولهم جرعة كبيرة من دواء الايزونيازيد وهو الذى يستخدم لمعالجة السل . أما أصحاب الاستلة البطيئة أى الذين عندهم ميل بطىء لتكسير مادة الامين الاريلى فيتعرضون لخطر حدوث ضرر لاعصابهم الطرفية إذا تعرضوا لنفس الجرعة من دواء السل . كذلك فإنهم أكثر عرضة لمرض الذئبة الحمراء وهو مرض رهيب يقوم فيه جهاز المناعة بتحطيم نفسه ، كذلك فإن دواء الهيدرالازين (الابرنيرولين) يعتبر أيضا مفجر بينى لهذا المرض الرهيب وهو الذى يستخدم فى خفض ضغط الدم .

كذلك فإن استخدام الكلورامفنيكول وهو مضاد حيوى واسع الانتشار لافراد يتميزون بصعوبة خلايا نخاع العظام عندهم بتكوين حامض DNA وهو العامل الوراثى بالخلية ، يؤدى إلى إصابتهم بمرض الانيميا اللاتكوينية وهى مرض قاتل من أمراض الدم .

كذلك فإنه من السهولة التنبؤ بالتفاعلات السامة لدواء الاوروثيومالات الصوديوم على أساس تحديد نوع HLA (عبارة عن جزيئات دقيقة تستغرق على سطح الخلية وتتحكم فى انتاج الاجسام المضادة أى البروتينات التى تساعد الجسم على مقاومة المرض وتتحكم فيه جينات معينة ويوجدمنه أنواع كثيرة كل مرتبط بصفة معينة . ودواء أوروثيومالات الصوديوم يستخدم فى علاج التهاب المفاصل الروماتيدى ، وقد تبين أن الافراد ذوى النوع HAA-88 أو DE3 ويتناولون هذا الدواء تظهر عليهم التفاعلات السامة للدواء ويزداد عندهم خطر الاصابة ٣٢ ضعفا من الافراد الاخرين .

كذلك فإن بعض المرضى حساسون جدا لادوية المورفارين والديكومارول وهى أدوية مضادة للتجلط تستخدم فى علاج المرضى المصابين بانسداد الشريان الرئوى أو الجلطة الرئوية العميقة . وربما أمكن فى القريب استخدام نظام HLA أو أنزيم اخر تحدد المستهدفين لخطر الحساسية .

كذلك فقد وجد أن مرض الانيميا التكسيرية الشديدة يتفجر فيمن ينقصهم انزيم G-6-PD وذلك نتيجة تعاطى أدوية كثيرة ابتداء من أدوية السلفا والبريمالكين المستخدم لعلاج الملاريا

علــــوم وأخبـــار

بثينة عبد الحميد

إنتهى عصر البراميل..!

أوصت الندوة العلمية التى عقدت بأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا - عن انتاج وتطوير الزيوت برئاسة د. عبد المنجى أبو عزيز رئيس الاكاديمية - بأهمية إعداد البذور الزيتية والتوسع الافقى فى زراعة المحاصيل الزيتية .. وتعبئة الزيوت فى عبوات صغيرة لان العبوات فى براميل تؤدى إلى فاقد يزيد عن ١٥٪ من كمية الزيت بالاضافة لتأثيرها السلبى على جودته .

وتباع المواصفات القياسية للكشف عن الغش التجارى فى الزيوت .

لأول مرة .
حمض فسفوريك مصرى

توصل فريق بحثى من قسم الكيمياء غير العضوية برئاسة د. عدلى حنا الى طريقة لتنقية حمض الفوسفوريك الصناعى الذى يستخدم فى الاغراض الطبية والصيدلية .. من الشوائب

اعتمدت الطريقة على معالجة الحمض ببعض المواد المزيلة للشوائب المتوفرة فى مصر ويسهل استرجاعها لاعادة استخدامها

ويدخل هذا الحمض النقى بهذه الطريقة فى تحضير املاح الفوسفات والصوديوم والكالسيوم والبوتاسيوم والالومنيوم .. وتستخدم كلها فى صناعة المنظفات .. وكمواد إضافية فى علف الدواجن والماشية .. وصناعة الادوية

ويوفر انتاج هذا الحمض النقى ٤٢ مليون دولار سنويا تمثل قيمة وارداته من المانيا واليابان .

١١ مشروعا يمولها التعاون

عقدت اللجنة المشرفة على مشروع التعاون العلمى والتكنولوجى برئاسة د. عادل عز وزير البحث العلمى إجتماعها العاشر وقررت فيه الموافقة على تمويل ١١ مشروعا بحثيا للقطاع العام والخاص الانتاجى .

٢٥ مليون مارك ألمانى .. لغبار أسمنت حلوان

وافقت الحكومة الالمانية على تخفيض ٢٥ مليون مارك لاجراء دراسات وتجارب عديدة للقضاء على تلوث منطقة حلوان بغبار الاسمنت .

وقد تحدد أن يتم ذلك على مرحلتين .. الاولى يتم فيها تجميع غبار الإسمنت المتصاعد من المصنع بواسطة مرشحات خاصة ثم معاملته بعد ذلك بتبخير المواد القلوية الموجودة فيه واعادة تعبئته كأسمنت صالح .

والمرحلة الثانية .. تجميع هذا الغبار الاسمنتى وخلطه بالرمال لصناعة طوب بناء .

واشارات مصادر الخبر أنه سيستمر تحقيق ذلك من خلال مرشحات توضع على مداخن مصانع الاسمنت .. تكلفت ٥ مليون دولار أمريكى يتم تصنيعها من خامات مستوردة .

الخرشوف للكلى والكبد ..

توصل فريق بحثى من قسم العلوم الصيدلية يضم د. مدحت سيف النصر ، د. عبدالعاطى الشحات واشراف د. فايزة حمودة إلى طريقة اقتصادية مبتكرة لاستخلاص مخلوط مواد فعالة من نبات الخرشوف لعلاج أمراض الكبد والكلى .

وقد أثبت الفريق احتواء هذا المستحضر على نسبة عالية من المواد الفعالة .. وفاعليتها فى معالجة أمراض الكبد والكلى .. لأنها تساعد على ادرار البول وتخلص الجسم من الاملاح الزائدة عنه .

كما أثبت احتواء النبات على مواد فعالة فى تخفيض نسبة الكوليسترول فى الدم .

أكثر المناطق .. إزعاجا فى العالم

● أشارت النتائج الاولية لدراسة علمية عن الضوضاء بسبب المرور .. يجريها فريق مشترك من المركز القومى للبحوث والادارة العامة للمرور ومرور القاهرة والجيزة إلى إرتفاع مستوى الضوضاء فى مناطق القاهرة لدرجة تعدت المستويات العالمية .

وأكدت أن اكثر هذه المناطق ازعاجا هى ميدان الدقى حيث بلغ متوسط مستوى الضوضاء فيه الى ١٠١ ديسيبل مقابل ٨٢ الى ٩٥ فى ميدان العتبة وطلعت حرب و٨٤ الى ٩٥ فى شارع الهرم .

مبيدات مطاطية

أكدت نتائج التجارب الحقلية التى أجريت بالمركز القومى للبحوث على نجاح إستخدام التركيبات الشبكية المطاطية التى تم بتحضيرها الباحثون بالمركز .. فى زيادة كفاءة المواد الفعالة التى تقضى على نبات «الهلس» .. الذى يخلق بيئة صالحة لانتشار البلهارسيا والملاريا .

وقد إمتد تأثير هذه المبيدات المطاطية الى قدرتها على التحكم فى معدل إفراز المواد الفعالة .

سلالات جديدة من الفول البلدى

قررت أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا تمويل مشروع زراعى جديد يهدف إلى إستنباط سلالات جديدة من الفول البلدى .. يمتد ٤ سنوات فى مساحة (٢٠٠ فدان) فى محافظات الصعيد .

تطوير المصباح الكهربى

سجل المواطن مصطفى عبدالهادى عبدالعال عامل فنى كهرباء وانارة إبتكارا بتطوير المصباح الكهربى .. فى أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا .. بحيث يصبح أكثر اقتصادا ويوفر طاقة اكثر من ذى قبل .

يصف المبتكر التطوير بانه يعتمد على إضافة فتيله للمصباح الكهربى بالاضافة للفتيلة الاساسية له وتكون ذات فولت مختلف مع سلك توصيل ساعد مشترك بينهما وشريحة من المعدن كحاجز للحرارة بين الفتيلتين حتى لاتوثر إحداهما على الاخرى .

ويقول انه لابد من عمل التوصيلات الكهربائية اللازمة لاضاءة كل فتيلة على حدة .. حتى يكون التطوير ذو جدوى .

لعنة التدخين تصيب الأبناء

أوضحت دراسة رسمية أمريكية جديدة ان الاباء المدخنين يعرضون صحة أطفالهم للخطر وان الاطفال الذين يتعرضون لتدخين السجائر من الكبار يعانون من مشاكل صحية أكثر من غيرهم من الاطفال الذين لا يدخن أباؤهم .

وأضافت الدراسة أن المشاكل الصحية التى يعانى منها الاطفال الذين يعيشون فى منازل يدخن فيها الاباء تصل إلى ضعف عدد المشاكل الصحية التى يواجهها الاطفال الذين يعيشون فى منازل خالية من التدخين وان من المشاكل الصحية الشائعة أمراض الجهاز التنفسى والحساسية .

إحذر .. الأسماك المملحة

قام قسم الطفيليات وأمراض الحيوان بالمركز القومى للبحوث باجراء مسح شامل لمختلف أنواع الاسماك شائعة الاستخدام فى مصر سواء كانت اسماك المياه العذبة أو المياه المالحة أو أسماك البحيرات وذلك بهدف عزل المسببات المرضية التى تلعب دورا فى نقل الامراض من الاسماك للانسان ودراسة تأثيرها على الصحة العامة .

وصرح الدكتور محمد عادل عباس توفيق الاستاذ الباحث بالقسم بأنه قد نجح فى عزل العديد من الميكروبات والطفيليات التى تسبب النزلات المعوية والاسهال والتسمم الغذائى .

وأضاف الدكتور محمد عادل عباس ان حفظ الاسماك بالتمليح يؤثر تأثيرا بالغا على الصحة العامة كما لا يقضى على البكتيريا أو الطفيليات التى قد توجد بالاسماك .

وأوصى بضرورة منع الصرف الصحى وصرف المصانع ومخلفات المزارع فى المزارع السمكية أو البحيرات واحكام الرقابة علـى أسواق السمك وكـذلك الاسمــاك المصنعة .

دراسة ميدانية عن الاملاح المعدنية

يقوم فريق بحثى من المركز القومى للبحوث باجراء دراسة ميدانية فى إحدى قرى محافظة الشرقية عن تأثير الاملاح المعدنية النادرة فى نمو الكائنات الحية المختلفة فى البيئة والانسان .

يهدف البحث الى الوصول الى العناصر غير المتوفرة لتوفيرها لما لها من فائدة كبيرة للانسان .

قنبلة رملية .. لإطفاء حرائق البترول

ابتكر مواطن مصرى من السويس .. طريقة جديدة رطفاء حرائق البترول .. أطلق عليها القنبلة الرملية .

يصف محمود فراج المبتكر فكرته بانها عبارة عن كرتين إحداهما كبرى بداخلها الصغرى .

يتكون جسم الكبرى من طبقتين من الرمال الناعمة يتوسطها مادة معينة .. أما الكرة الصغرى فهى وجاجية ومملوءة بمحلول فوم وبها فتيل .

وعملها يبدأ بمجرد نزع الفتيل يشتعل الجسم الخارجى لها فيتخلل الفوم الرمال وتتحول الى كتلة ملامية .

ويحتاج البئر كما يقول المبتكر الى عدة كرات من هذا النوع تكلفة الواحدة ٥ الاف جنيه

مؤتمر تكنولوجيا الإنتاج

ناقش مؤتمر تكنولوجيا الانتاج الاستغلال الامثل للمصادر المتاحة وايجاد البدائل لمستلزمات الانتاج من مواد خام بسيطة وتحقيق التنمية الرأسية للطاقات الانتاجية المتاحة وتقييم وتطوير المنتج المصرى

أخيرا .. هيئة عربية للطاقة النووية

أكد المهندس ماهر أباظة وزير الكهرباء والطاقة أن جمهورية مصر العربية تدعم جميع الجهود التى تبذل فى سبيل تعزيز العمل الجماعى العربى فى مجال الاستخدام السلمى للطاقة الذرية .

وقال وزير الكهرباء فى كلمته فى افتتاح أعمال الدورة السابعة والثلاثين لمركز الشرق الاوسط الاقليمى للنظائر المشعة للدول العربية ان استخدام التقنية النووية الحديثة فى مجالات الزراعة والصناعة وانتاج الطاقة ادى إلى حدوث تطور اقتصادى واجتماعى وعلمى فى كثير من الـدول .

كما دعا إلى تطوير ودعم نظم الامان النووى المختلفة اللازمة لتوسيع كافة مجالات الاستخدام السلمى للطاقة .

جهاز صينى .. يفحص ٥٠ مريضا معا .. وعن بعد !!

توصل معهد أبحاث علم القياس الصينى إلى انتاج جهاز الكترونى جديد لقياس التنفس والنبض ودرجة حرارة المريض عن بُعد .. والجهاز الجديد مزود بآلة كاتبة وكمبيوتر مصغر لتسجيل بيانات حالة المرضى وتخزينها بصورة أوتوماتيكية كما أنه مزود بخمسين آلة للقياس عن بُعد .

يمكن لهذا الجهاز أن يقيس حالات ٥٠ مريضا من حيث التنفس والنبض ودرجة الحرارة فى وقت واحد .

المضادات الحيوية .. سبب أمراض الكلى !!

كتب ـ عبدالوهاب طلعت :

صرح الدكتور محمد صبور أستاذ الامراض الباطنة بكلية الطب بجامعة عين شمس بأن الاحصائيات العالمية سجلت فى السنوات الاخيرة زيادة ملحوظة فى نسبة الاصابة بأمراض الكلى نتيجة لعدة عوامل منها الافراط فى استخدام العقاقير الطبية خاصة المسكنات والمضادات الحيوية ..

وقال أنه فى نفس الوقت حدثت طفرة كبيرة فى وسائل تشخيص وعلاج أمراض الكلى المختلفة التى تشمل التهابات الكلى والمجارى البولية والحصوات والفشل الكلوى الحاد والمزمن الأمر الذى يقلل إلى حد كبير من أعداد المصابين فى مصر .

جدير بالذكر أن حوالى ١٩٠ شخصا فى المليون يموتون سنويا بسبب الفشل الكلوى فى مصر مقابل من ٤٠ إلى ٦٠ شخصا فقط فى الدول المتقدمة .

علاج الادمان .. على طريقة الهنود الحمر !!

يتولى رجل طب أمريكى من أصل هندى معالجة مدمنى الكحول من الهنود الحمر فى مستشفى قدامى المحاربين فى سانت كلاود بولاية مينيسوتا الامريكية .

يقوم العلاج على أساس الجلوس فى حوض يسكب فيه الماء البارد فوق الصخور الساخنة «مثل الساونا» وينشد المدمنون والطبيب الالمانى لمدة ساعتين وهو تقليد قديم لدى الهنود من أجل التطهير .

من أطفال الأنابيب .. إلى منع الحمل ..!!

بقلم أ . د :
فؤاد عطا الله سليمان

يوجد فى العالم ملايين من البشر يعانون من العقم الذى لم تتبين أسبابه . وليس من العدالة أن نحرم هؤلاء من فرصة انجاب أطفال بصورة شرعية سليمة . والسؤال هو - ما مدى معلومات الشخص العادى عن التناسل فى الانسان والثدييات ؟

أغلب الناس يعرفون أنها ببساطة مسألة خروج بويضة من مبيض المرأة ولقاء مع حيوان منوى من خصية الرجل يخصب هذه البويضة . إذا حدث ذلك ربما تبعه بعد عدة شهور تكوين جنين يركل برجليه فى الرحم . ثم ولادة طفل . لكن معرفة ما وراء كل هذه الاحداث من تغيرات فى الهرمونات أمر مبهم . وهو مازال أكثر غموضا بالنسبة للمتخصصين فى هذا المجال .

ومنذ أعوام قليلة أمكن الحصول على بويضات آدمية مخصبة ، والآن توجد بنوك لعشرات الالوف من هذه البويضات فى مراحل مبكرة من نمو الجنين . وتمثل الاسابيع الاولى عقب الاخصاب المرحلة التحضيرية المراحل تالية للنمو . وفى هذه المرحلة الابتدائية تنقسم البويضة المخصبة مرة أو مرتين كل يوم من أيام الاسبوع الاولى لكى تكون كرة من الخلايا تسمى « التوقية » . وخلال الاسبوع التالى يستمر نموها وتتغلغل فى جدار الرحم لتجد مكانا تسكن فيه وتحصل على غذائها . وأثناء فترة الانغراس فى الرحم ، يقوم معظم الخلايا بالعديد من الوظائف لحماية وتغذية الجنين . ثم تتكون المشيمة وعدد من الانسجة التى تحيط بالجنين وهى الخملات المشيمية ، كيس المح ، الطبقة الوسطى (الميزودرم) والامنيون والالانتويس وهكذا . فى نهاية مرحلة الانغراس يتبقى بعض الخلايا التى ليس لها صلة بهذه الاجهزة الداعمة وهى الخلايا المسماة « القرص الجنينى » . من هذا الجزء يبدأ التكوين الفعلى للجنين (شكل : الجنين ١) .

بدأت البحوث على البويضات المخصبة تحظى بانتباه الباحثين عندما تمكنوا من الحصول على بويضات ناضجة مخصبة من المبيض بالطرق الجراحية بعد فتح البطن ، ثم إخصابها فى « أنبوبة الاختبار » . وتدين « لويز براون » ، المولودة عام ١٩٧٨ ، وأطفال آخرون بحياتهم لمثل هذه الطرق التى ابتدعها روبرت ادواردز نتيجة دراساته على البويضات المخصبة فى أنابيب الاختبار .

ومن أهم أهداف هذه الدراسات : استنباط أفضل الطرق لعلاج حالات العقم وإيجاد طرق آمنة لتحديد النسل ومحاولة التعرف على الشذوذ فى الكروسومات لمنع حدوث الامراض الوراثية .

وقد واجه تطور أسلوب اخصاب البويضة فى أنبوبة الاختبار واجراء التجارب على الاجنة الآدمية اعتراضات متنوعة ، منها الدينى والاخلاقى والقانونى والدبلوماسى والتقنى . ويسعى المسئولون الى تحريم استخدام طرق اخصاب بويضة سيدة متزوجة من زوجها أو الحصول على مرحلة بدائية للجنين لغرض آخر غير زرعها فى رحم هذه الزوجة . والشىء المرفوض هو الاتلاف المحتمل حدوثه لهذه الانسجة عند استخدامها فى التجارب . ويرى كثير من الباحثين أن هذه المرحلة السابقة لتكوين الجنين لاتعتبر نفسا حية أو إنسانا أو طفلا لم يولد ولاتقام له الشعائر الجنائزية . فما أدراك بالملايين من البويضات التى تموت عندما تخرج مع سائل الحيض كل شهر فى النساء ومثل هذه الدراسات تفيد فى إسعاد أزواج يتمنون الحصول على أطفال أصحاء . لكن مثل هذه الدراسات يجب أن تكون تحت رقابة مشددة وبترخيص خاص حتى لاتستغل بأساليب تجارية .

وبعض الدول يسمح بهبة البويضات والحيوانات المنوية والاجنة ، وهى الولايات المتحدة الامريكية وبريطانيا واسرائيل وهولندا ، أما فى المانيا الغربية ومصر فلايمكن منح الاجنة لاشخاص آخرين . وفى اسرائيل من المسموح للنساء غير المتزوجات أن يتبرعن ببويضاتهن للمساهمة فى زيادة النسل . كذلك يتم الحصول على البويضات من النساء المطلقات والارامل أو اللوتى اكتفين بما عندهن من أطفال وربطن قناتى المبيض عندهن .

وبهذه الصورة يبدو أنه فى المستقبل القريب ، أى فى عام ٢٠٠٠ ، سيصل عدد من يحملن من بويضات مخصبة فى أنابيب الاختبار إلى ٣٪ من التعداد على المستوى العالمى . ولن تكون هناك دورات شهرية كالتى نعرفها الآن . والآن يرغب بعض الناس فى الاحتفاظ بأمشاجهم لكن ذلك سوف يتغير فى خلال ٢٥ سنة حيث يمكن للزوجين أن يختارا بويضة وحيوانا منويا ذا خواص وراثية محددة للحصول على الانسان الكامل (السوبرمان) .

أصبحت صناعة أطفال الانابيب عملية روتينية ، والطرق الجراحية والدوائية التى تستخدم لذلك أصبحت وسائل نمطية . وتنجح الاجراءات فى عملية الاخصاب فى أنبوبة الاختبار ونقل الاجنة بنسبة ١٩٪ فى حدوث الحمل فى النساء اللواتى يستقبلن ثلاثة أجنة . ويقول الدكتور روبرت إدواردز ، مبتدع هذه الطريقة ، ان نسبة النجاح تصل إلى ٣٣٪ من الحالات التى عولجت فى كامبردج ، ويعتقد أن نسبة نجاح الحمل والحصول على أطفال قد تزداد خلال العقد القادم .

والاسلوب المتبع ، هو حقن جرعة من عقار الكلوميفين المخلق ، وهو شبيه الايستروجين الذى ينشط الغدة النخامية لكى تفرز الهرمونات المنبهة لنشاط المبيض ، ثم يلى ذلك حقن الهرمون الآدمى المنبه لنمو حويصلات جراف . ويتم اعطاء هذه الادوية بنظام كمى وزمنى دقيق مما يجعل مبيض المرأة ينتج عددا كبيرا من البويضات الناضجة فى دورة حيض واحدة بدلا من بويضة واحدة كالمعتاد . والفكرة من إنتاج هذا العدد الكبير من البويضات هو إتاحة الفرص للاخصاب فى المختبر ونقلها إلى الرحم مما يعطى احتمالات أفضل للحصول فى النهاية على طفل واحد وأحيانا يزيد عدد الاطفال .

ويتم حصد البويضات الناتجة بعدة طرق . فالاسلوب التقليدى يتم بعد إجراء التخدير العام للمرأة وادخال مسير ضوئى خلال جدار البطن يتم بواسطته جمع البويضات من المبيض .. لكن الطريقة المتبعة فى الدانمرك والسويد هى استخدام الموجات فوق الصوتية للتعرف على موضع المبيض ثم جمع البويضات بواحدة من ثلاث طرق . إدخال إبرة خلال جدار البطن والمثانة أو خلال المثانة عن طريق مجرى البول

الدورة الشهرية التى تعرفينها سوف تختفى!

أو خلال جدارى المهبل والمثانة . ويتم إجراء ذلك تحت تأثير تخدير موضعى ولايستدعى بقاء المرأة مدة طويلة بالمستشفى .

وعندما يتم حصد البويضات تضاف إليها الحيوانات المنوية خلال فترة ساعة ثم ينقل الخليط إلى المرأة بعملية جراحية فى منطقة فى أعلى قناة المبيض إذا كانت سليمة . والسائل الذى تفرزه قناة البيض ينشط الحيوانات المنوية ويعطيها القدرة على اخصاب البويضة فى ظروف طبيعية . ويفضل بعض الاطباء نقل الجنين إلى الرحم عن طريق قناة عنق الرحم . وهناك أسلوب آخر للاخصاب وهو لقاء البويضات مع الحيوانات المنوية فى طبق بترى . لكن احتمال حدوث الاخصاب غير محتم لانه فى بعض الاحيان يلتحم حيوانان منويان مع بويضة واحدة مما يؤدى إلى موت مبكر للجنين . وهناك احتمال آخر وهو حدوث تغيرات غير سوية فى الكروموسومات ، وكذلك يوجد احتمال عدم قدرة الحيوانات المنوية على اخصاب البويضات لاسباب غير معلومة . وكل هذه الاحتمالات تفتح باب الدراسة لاستنباط طرق كيميائية حيوية للتمييز بين الجنين السوى والاجنة غير الطبيعية .

وتنقل معظم مراكز التلقيح الصناعى ثلاثة أو أربعة أجنة بواسطة قثطرة من خلال عنق الرحم لاتاحة الفرصة لكى يتم انغراس جنين واحد على الاقل فى جدار الرحم وينمو بصورة طبيعية .

ومازال النقاش دائرا حول أفضل الطرق لاعداد بيئة مناسبة لاتمام الحمل فى الرحم .

وقريبا سيتغلب العلم على هذه الصعوبات وتزيد كفاءة ونجاح اخصاب البويضة فى انبوبة الاختبار . ويجب أن لاننكر فضل الطبيب البيطرى الذى نجح فى نقل الاجنة فى حيوانات التجارب والاغنام والابقار . وسوف تكون الخطوة التالية هى إمكانية فحص هذه الاجنة واستبعاد التالف منها . وفى هذه الحالة نكون قد نجحنا فى التغلب على معوقات إستمرار الحياة فى بعض الاحيان .

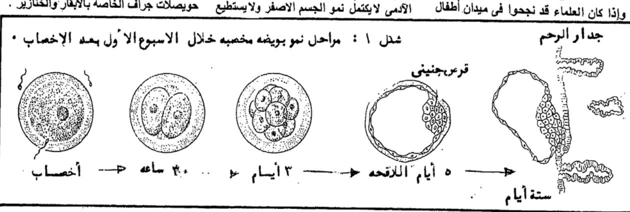
منع الحمل

وإذا كان العلماء قد نجحوا فى ميدان أطفال الانابيب .. فإنه تجرى عدة محاولات لاستنباط طرق جديدة لمنع الحمل يستوى فى ذلك الرجل والمرأة . من بين هذه الوسائل فكرة إحداث مناعة ضد أحد الهرمونات التى تفرزها الغدة النخامية ، وهو هرمون الاباضة أى المسئول عن خروج البويضة من مكمنها داخل حويصلة جراف فى المبيض . ويسيطر على نشاط المبيض مباشرة أثناء الدورة الشهرية هو هرمونان أساسيان تفرزهما الغدة النخامية . الهرمون الاول هو الهرمون المنبه لحويصلة جراف التى تحوى بداخلها البويضة . وقرب اليوم الرابع عشر من بداية الحيض يتحرر الهرمون التالى وهو هرمون الاباضة (أو الهرمون المصفر) فتنطلق البويضة وإذا تلاقت البويضة مع حيوان منوى حدث الاخصاب وتبدأ حياة مخلوق جديد . وهذا الهرمون الاخير له مصدر آخر من غشاء الكوريون أثناء المراحل الاولى للحمل . لذلك يسمى هرمون الكوريون الآدمى . وهو يتركب من سلسلة من الاحماض الامينية وهو ذو تركيب بروتينى . ومثل باقى البروتينات إذا تكرر حقنه فى الجسم فان الخلايا اللمفية الموجودة بالدم تتولى تخليق مواد مضادة له تبطل مفعوله فتموت البويضة داخل حويصلة جراف .

لقد أمكن تحضير فاكسين مضاد لهذا الهرمون المسئول عن خروج البويضة أثناء الدورة الشهرية . وهذا الهرمون ليس مسئولا فقط عن الاباضة بل هو أيضا مسئول عن تكوين الجسم الاصفر الذى يفرز البروجستيرون وهو ما يجعل الرحم هادئا ويعده لاستقبال البويضة المخصبة ويستقبلها داخل انسجته . وإذا تكونت فى جسم المرأة أجسام مضادة ضد هرمون الكوريون الآدمى لايكتمل نمو الجسم الاصفر ولا يستطيع الجنين أن ينغرس فى جدار الرحم .

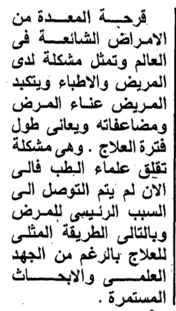
لقد اعطت التجارب التى أجريت على نوع من القردة الافريقية (الرياح) نتائج مشجعة . فلقد أدى إحداث مناعة ضد هرمون الاباضة إلى انخفاض نسبة الحمل بين القردة من ٧٠٪ إلى ٤٪ . والنقطة الهامة فى التجربة هى أن الحيوانات التى حملت أعطت رضيعا سليما . من ذلك يبدو أن الفاكسين لم يحدث ضررا بالجنين الذى بقى حيا . أما القردة التى لم تحمل فقد كانت دوراتها الشهرية طبيعية مما يدل على أن الفاكسين أدى عمله فى مرحلة مبكرة من تكوين الجنين . كذلك تبين أنه بعد مرور عامين من تحصين القردة ضد هرمون الاباضة ، انعدم أثره وعادت الاناث للحمل الطبيعى مرة ثانية . بالطبع هذا هو الهدف الرئيسى من تنظيم النسل بحيث تمضى سنتان أو ثلاث بين الابناء . ويمكن إطالة فترة عدم الانجاب بحقن حقنة من الهرمون ذاته تعزز وتقوى المناعة ضده . كذلك يمكن استخدام طعم عاكس ومضاد للطعم المثبط لهرمون الاباضة . وبذلك يتيح للمرأة الشابة أن تستعيد قدرتها على الانجاب ثانية وبذلك لاتكون هناك حاجة لاستخدام وسائل تنظيم النسل المستخدمة حاليا .

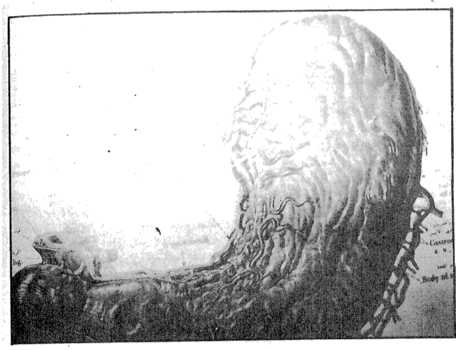
وفى محاولات أخرى قامت مجموعتان من الباحثين أحدهما فى أستراليا والاخرى فى الولايات المتحدة بالتسابق من أجل الحصول على وسيلة واحدة لمنع الحمل تصلح للجنين . وحديثا أعلن العلماء فى مؤسسة سرلك أنهم تمكنوا من تخليق هرمون يسمى « إنهيبين » أى « المانع » : وهذا الهرمون ينتجه المبيض من داخل حويصلات جراف . كذلك تنتجه الخلايا الداعمة (سيرتولى) الموجودة فى الانابيب المنتجة للحيوانات المنوية داخل الخصية . وهذا الهرمون وظيفته فى الانثى والذكر منع افراز الهرمون المنبه لنمو حويصلات جراف فى المبيض وهو ذاته مسئول جزئيا عن تكوين الحيوانات المنوية . ويسبب ندرة وجود الانهيبين أمكن تخليقه بيولوجيا بواسطة بكتيريا القولون واستخدام الهندسة الوراثية . أما فى استراليا فقد أمكن الحصول على الهرمون من حويصلات جراف الخاصة بالابقار والخنازير .



شكل ١ : مراحل نمو بويضه مخصبه خلال الاسبوع الأول بعد الإخصاب .

قرحة المعدة .. الداء والدواء !!


قرحة المعدة من الامراض الشائعة فى العالم وتمثل مشكلة لدى المريض والاطباء ويتكبد المريض عناء المرض ومضاعفاته ويعانى طول فترة العلاج . وهى مشكلة تقلق علماء الطب فالى الان لم يتم التوصل الى السبب الرئيسى للمرض وبالتالى الطريقة المثلى للعلاج بالرغم من الجهد العلمى والابحاث المستمرة .



صورة من الخارج توضح التركيب التشريحى للمعدة السليمة .

التدخين .. الكحول .. الأطعمة الحريفة

عوامل تساعد على الإصابة

إعداد

حنان عبد القادر

والقرحة قد تصيب أجزاء كثيرة فى القناة الهضمية ولكن الشائع حدوثا هو الذى يصيب المعدة والاثنى عشر . وقرحة الاثنى عشر اكثر انتشارا من قرحة المعدة .. وتبلغ نسبة حدوثها ٤ أضعاف قرحة المعدة فى المرضى اقل من ٣٥ سنة ومرتين بعد سن ال ٤٥ وفى الهند تصل النسبة ٣٠ الى ١ .

والرجال عامة اكثر للاصابة بالمرض من النساء خاصة بين ٣٥ و ٥٠ سنة وقرحة الاثنى عشر اكثر حدوثا بين الفئات التى يتعرض اصحابها لمجهود ذهنى وفكرى وضغوط نفسية مستمرة كالاطباء والمهندسين ورجال القانون ورجال الاعمال والجنود اثناء الحروب بينما تصيب قرحة المعدة فئات العاملين والمزارعين والاعمال اليدوية غير المصحوبة بمجهود ذهنى كبير .

لذلك نجد الفرصة اكثر شيوعا فى بلدان الدول المتقدمة مثل امريكا وانجلترا والسويد والنمسا عنها فى بلاد اسيا وافريقيا حيث تصل نسبة الاصابة بالمرض فى المملكة المتحدة ١٠٪ .

● وكما ذكرنا فلم يكشف النقاب كاملا عن السبب الرئيسى للقرحة ولكن توجد عوامل كثيرة تساعد على حدوثها .. فهى تصيب اكثر من فرد فى الاسرة الواحدة وليس معنى ذلك أنها مرض وراثى . كما ان التوتر العصبى المستمر يزيد من إفراز العصير المعدى وقد يؤدى الى حدوث المرض ومن بين هذه العوامل ايضا العادات السيئة فى الغذاء وعدم انتظام الوجبات والاكثار من المواد الحريفة والافراط فى شرب الكحولات والتدخين والاستعمال السيىء للادوية مثل الاسبرين وادوية الروماتزم ومشتقات الكورتيزون .

كما ان قرحة المعدة قد تصاحب بعض الامراض الاخرى مثل تليف الكبد وبعض امراض الرئه (الامفزيما) وزيادة نشاط بعض الغدد الصماء ولعل أخطرها هذا المرض المعروف باسم
ZOLLINGER-ELLISON-SYNDROME
وفيه يزداد افراز العصير المعدى بصورة رهيبة نتيجة إصابة بعض الغدد الصماء مثل (البنكرياس والغدة النخامية والغدة الجاردرقية) بالأورام والقرحة فى هذه الحالة يكون من الصعب التحكم فيها بطرق العلاج المتبعة .

● كيف تتم الاصابة ؟

يتكون جدار المعدة من مجموعة من العضلات المتراصة بطريقة يمكنها من القيام بوظيفتها خير قيام من تخزين ومزج الطعام ثم طحنه لتكوين عجينة سهلة الهضم ويبطن هذا الجدار من الداخل غشاء مخاطى يفرز العصير المعدى .. وأهم ما يميز هذا العصير احتواؤه على حمض قوى يسمى (الهيدروكلوريك) وأنزيم (بنسبنوجين) الذى يهضم البروتينات وفى المقابل تفرز المعدة سائلا مخاطيا بكميات كبيرة للحفاظ على جدارها من عمل هذا الحمض والانزيم .

وفى قرحة المعدة والاثنى عشر يتاكل جزء

من هذا الغشاء المخاطى وتفقد المعدة الجزء الواقى لجدارها فيصبح مكشوفا للحامض المعدى وهذا بدوره يعمل على تآكل جدار المعدة وتتكون القرحة .

● أعراض المرض

يظهر المرض فى صورة عسر هضم وآلام بأعلى البطن مصحوبة بقىء فى بعض الاحيان ومريض قرحة المعدة يشعر بالالم مباشرة بعد الاكل وتخف حده الالم نسبيا بعد القىء بينما مريض القرحة بالاثنى عشر يشعر بالالم وكأنه آلام الجوع وتخف حدته بالاكل ليعود بعد الاكل بساعتين او ثلاث ويصل الالم الى ذروته اثناء النوم حيث يكون الالم بشدة تجعل المريض يصحو من نومه عند الفجر .

ويتميز المرض بأن آلامه قد تسكن لمدة شهور ويشعر المريض بتحسن ليعاوده المرض بعد فترة تتراوح من شهرين الى ستة شهور .

صورة من الداخل توضح التركيب التشريحى لمعدة سليمة .

● التشخيص :

الكشف الاكلنيكى فى هذا المرض لا يظهر تغيرات خارجية كثيرة على المريض ولكن يتم التشخيص من خلال شكوى المريض والفحوصات المعملية وعمل أشعة الباريوم على المعدة والاثنى عشر وحديثا تم ادخال المنظار الضوئى الليفى لتشخيص مثل هذه الحالات اذ يتيح للطبيب رؤية المعده من الداخل وتشخيص المرض بدقة وأخذ عينات منها اذا لزم الامر .

● المضاعفات :

بينما يكون علاج القرحة فى بادىء الامر بالادوية فان مضاعفاتها تكون خطيرة وقد تودى بحياة المريض ويحتاج لجراحة عاجلة فى معظم الاحيان .. ومن هذه المضاعفات انفجار القرحة الذى يؤدى الى الالتهاب البريتونى .. وحدوث نزيف شديد داخل تجويف البطن مصحوب بقىء دموى ونزول دم بالبراز وهنا يحتاج المريض لاجراء جراحة عاجلة وتصل نسبة الوفيات فى تلك الحالات الى اكثر من ٤٠٪ خاصة مع التقدم فى السن .

ومن المضاعفات ايضا تليف أجزاء المصاب بالقرحة وانسداد القناة الهضمية والخطورة فى قرحة المعدة انها قد تتحول بمرور الوقت الى قرحة سرطانية ولكن من حسن الحظ ان هذا التحول السرطانى لا يحدث لقرحة الاثنى عشر .

● العلاج :

هناك طريقتان للعلاج - طبى وجراحى - والطريقة يحددها الطبيب المختص حسب حالة المريض وظروفه ومدى استجابته للعلاج كما يعتمد على وجود مضاعفات من عدمه فعلاج القرحة يختلف من مريض الى آخر تبعا لمقاييس معينة .

تحول سرطانى لقرحة المعدة
« صورة بالمنظار »



تليف شديد ناتج عن القرحة .. أدى الى انسداد الجزء الاوسط من المعدة .

بالادوية كما يحددها الطبيب المعالج لمدة لا تقل عن ثلاثة شهور وقد تمتد الى سنة والمتابعة مع الطبيب اثناء فترة العلاج وبعدها وهذا يتطلب ان يكون المريض على درجة من الوعى بحالته ويلتزم بتعليمات الطبيب المعالج .

كما ينصح المريض بتناول وجبات قليلة على فترات قصيرة مع البعد عن الطعام العسر الهضم والاقلاع عن التدخين وشرب الكحولات والقهوة والامتناع عن تناول الادوية مثل الاسبرين وأدوية الروماتيزم والكورتيزون ومشتقاته .

العلاج الجراحى :

للجراحة دور رئيسى لعلاج القرحة ومضاعفاتها ويرجع تاريخ الجراحة الى القرن التاسع عشر فى النمسا حيث تم إجراء أول عملية استئصال جزء من المعدة بنجاح وما زالت تجرى حتى الان ومن بين العمليات الجراحية ايضا قطع العصب الحائر المغذى لجدار المعدة .

● الوقاية :

وللوقاية من هذا المرض يجب اتباع الاتى :

- عدم الافراط فى الطعام وتنظيم مواعيد الوجبات .
- الامتناع عن تناول الاطعمة الحريفة
- الامتناع عن شرب الكحولات .
- الاقلاع عن التدخين وعدم الافراط فى شرب الشاى والقهوة .
- عدم استعمال الادوية الا بعد استشارة الطبيب وخاصة ادوية الروماتزم والاسبرين والكورتيزون ومشتقاته

الفيــل يعيــش مثل عمر الإنسان

□ يعتبر الفيل من الحيوانات المعمرة ، والتى تتخـذ من اليـابسة بيئـة لهـا . ويوجد نوعان من الفيلة أحدهما الفيل الافريقـى ويطلـق عليـه « لوكسودونتا - امريكانا » والاخر هو الفيل الهندى أو الاسيـوى والـذى يسمـى « اليفاز - مكسيمس » .

تنقسم الفيلة الافريقية إلى نوعين أحدهما صغير الحجم يعيش فى الغابات الممطـرة الكثيفة الاشجار فى غرب أفريقيا والاخر كبير الحجم نسبيا يتخذ من المناطق الاستوائية موطنا ومأوى له .



• انثى الفيل الافريقى - تأوى - صغيرها اسفل بطنها ...... •

ينتمى الفيل الهندى لسلالات كانت تعيش فيما مضى فى إقليم البنجال وسيلان وسومطرة . ولقد سخر الفيل الهندى لخدمة الانسان فى تلك المناطق من القارة الاسيوية وذلك منذ قرون شديدة فهو يساعد الانسان فى حمل الاخشاب من الغابات المنتشرة فى تلك البقعة من العالم إلى مناطق التصنيع .

تتشابه الفيلة الافريقية والهندية فى مظهرها الطبيعى وبنائها الجسدى فهى تتميز بجسم ورأس كبيرين ورقبة قصيرة وأرجل رقيقة واقدام قصيرة عريضة تنتهى بأصابع تنتهى بدورها بأظافر تشبه الحافر فوق وسادة .

إن ما يجذب الانسان عزيزى القارىء حينما يشاهد الفيل هو خرطومه والذى يتكون من أنفه وشفاهه العليا . يستخدم الفيل خرطومـه المرن لاستنشاق الهواء ونقل الغذاء إلى فمه وامتصاص الماء وقذفه إلى داخل الفم أو رشه فوق جسمه عندما يستحم ، كما يستخدم أيضا التراب فى الاستحمام .

ترجمة وإعداد :
أحمد حازم عبد العظيم

يستعمل الفيل خرطومه فى القبض على الاشياء وحملها ورفعها من مكان إلى آخر .. ويوجد بروز يشبه الاصبع عند نهاية خرطومه يستخدمها فى التقاط صغار الاشياء . يتميز الفيل الافريقى بوجود بروزين فى نهاية خرطومه بينما ينتهى خرطوم الفيل الهندى ببروز واحد .

يتميز الفيل بوجود سن واحد قاطع على كل من جانبى الفك العلوى له حيث يزداد طول كل منهما ويتحولان إلى نابين مقوسين طويليين يزداد طولهما فى الفيلة الذكـور المعمـرة فى افريقيا ، تظهـر الاسنان الطاحنة الضخمة للفيل فى كل من فكيه العلوى والسفلى يستخدمها فى تمزيق غذائه النباتى وطحنه .. ولا تلبث أن تنمو أسنان أسفلها تحل محلها حيث تتساقط تلك الضروس الطاحنة العتيقة نهائيا .

توجد الفيلة فى مجموعات عائلية صغيرة تتكون من أربعة إلى ستة وأحيانا فى قطيع يتراوح تعداده ما بين عشرين إلى ثلاثين ، يقود القطيع أحيانا ثور بالغ وغالبا ما تقوده بقرة طاعنة « كبيرة السن » . يوجد بجانب القائد فى قطيع الفيلة الكبير العدد قليل من الثيران الصغيرة وعدد من الابقار وصغارها .

ولقد عرف من دراسة الحفريات التى تعود إلى العصر الحجرى انه كانت توجد أنواع عديدة من الفيلة تعيش على سطح الارض ، تطوف بجميع أنحائها ما عدا استراليا ومنطقة القطب الجنوبى .

عاصرت بعض الفيله الضخمة والتى عاشت على مر السنين الانسان منذ بدء الخليقة ولقد وجدت نماذج للفيل الضخم متجمدة منذ آلاف السنين فى المناطق الشمالية الجليدية .

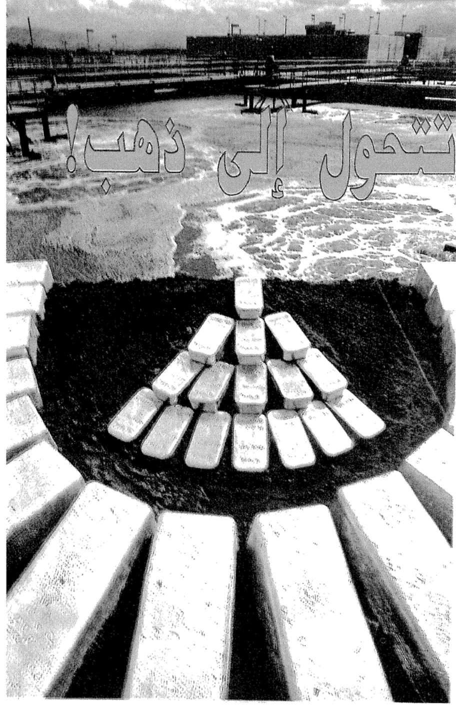
تلد انثى الفيل الافريقى صغيرا واحدا بعد حمل يستمر واحد وعشرين شهرا ولا يلبث الصغير والمولود حديثا أن يقف على اقدامه ويصل إلى ثدى أمه واقفا بين رجليها الاماميين حيث يمص لبنها عن طريق فمه بينما يتدلى خرطومه بعيدا على الجانب الاخر منه . وعندما ينمو الصغير يتعلم استخدام خرطومه لتأدية ما يقوم به من أعمال مختلفة .

تبدى الام اعتناءها بصغيرها وتداعبه على الدوام بخرطومها وتقوم بتنظيف جلده . وعندما يداهمها خطر ما تدفع بصغيرها اسفل بطنها وإذا كانا يسيران فإن الصغير يجرى تحتها ، تترك الام صغيرها ليعيش حياته عندما يبلغ الخامسة من عمره ويصل الصغير سن البلوغ فى الخامسة عشرة من عمره .

عمر الفيل يماثل عمر الانسان فمتوسط عمره ما بين ستين وسبعين عاما . يوجد للفيل الافريقى قليل من الاعداء كما أنه يعيش حياة آمنة لا تلبث أن تنقلب عندما يقابله أسد معتد أو دخيل مثل أحد علماء علم الحيوان الحرصين على المشاهدة والبحث أو ربما طائرة تطير منخفضة فلا يلبث أن يرفع قائد القطيع خرطومه محدثا صوتا يشبه « الفرقعة » لا يلبث أن يتجمع القطيع بعد سماعها . وإذا اكتشف قائد القطيع مصدر الخطر طوى خرطومه والقى بأذنيه إلى الخلف رافعا رأسه مداهما « مهاجما » الدخيل الذى يهدده .

بين أصابع العلماء :

القمامة.. تتحول إلى ذهب!



●● سبائك من الذهب والفضة مستخلصة من القمامة !!

□ ليس هناك نهاية فى عالم الزبالة والزبالين لما نلقى به من فضلات ومخلفات المصانع والورش . حتى ورش الذهب وخراطة المعادن ونفايات مناشير الخشب تباع بالكيلو أو الطن كل حسب قيمته ولكل كيلو أو طن ثمنه . ومشكلتنا فى بيوتنا أننا ننزعج من وجود الزبالة ونتخلص منها أولا بأول . لكن مقالب الزبالة جواهر لها قيمتها فالبيوت صنعوها من علب المياه الغازية والعصائر المصنوعة من الالمونيوم الذى لا يتأثر بالرطوبة ولا يصدأ بعوامل المطر علاوة على أنها عازلة للصوت والحرارة . لهذا نجد الزبالين من أغنى أغنياء العالم ..

وقد ظهر علم الزبالة الاجتماعى *GARLOLOGY* مؤخرا ويتناول سلوك البشر من خلال تحليل زبالتهم وما يتخلصون منه ويدرس حاليا فى جامعة أريزونا بالولايات المتحدة الامريكية ضمن علوم الاجتماع . ويقوم الطلاب بجمع أكياس القمامة مرتين أسبوعيا فى مدينة تكسون ثم يقومون بفتحها ووزنها وتصنيف الزبالة بها ويسجلون كل البيانات على الورق فى المعمل . وفى هذا يعلق البروفسير وليام راتجى قائلا : ان علماء الحفريات والصخور ينقبون بحثا عن الزبالة القديمة ليتعرفوا على الحضارات الغابرة فلهذا نفتش فى حفائر حضارتنا المعاصرة حسب الانماط العلمية للسلوك البشرى الذى ينتج الاشياء التى نلقى بها فى الزبالة . فزبالتنا سمة أو بصمة عارية وغير مدهونة تصور المجتمع والبيانات المدونة حول وصف محتويات هذه الزبالة تبرمج بالتفصيل فى الكمبيوتر التابع لمشروع بنك معلومات الزبالة ويتم تصنيف الزبالة بحيث يأخذ . كل كيس

ترجمة واعداد :

احمد محمد عوف

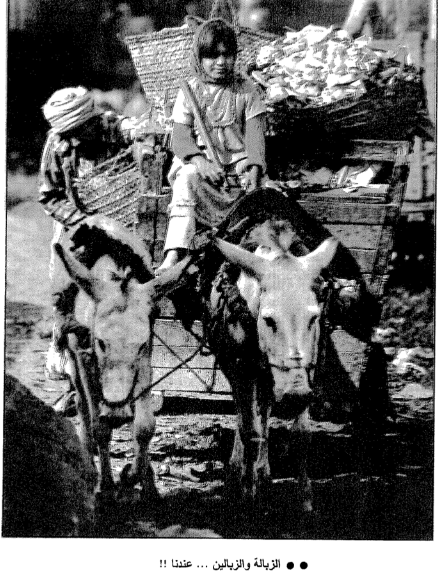
رقما كوديا . أما محتوياته فتدون بياناتها كالاتى :

الكيس رقم (١) به فضلات هامبرجر ماركة كذا وضعت فى لفافة ورق وهذا الكيس زبالة طعام . والكيس رقم (٢) فيه أكواب بلاستيك فارغة ولفافة مقليات فرنسية . وهذا يدل على اقبال المواطنين على تناول الاطعمة الجاهزة مرتين اسبوعيا . ويحضرونها معهم الى بيوتهم من مطاعم الوجبات السريعة .

والكيس (٣) وجد به أقلام حبر جافة وبرطمانات أكل الاطفال الرضع وعلبة تونة ولعبة بلاستيك وقليل من بقايا مخلل الشبت وبعض الحشرات وحفاضات الاطفال تنبعث منه رائحة مميزة وخس وخبز أسود وجبن ولحوم وبعضها ليس نفايات أكل لكنها قطع كبيرة تؤكل فوجدت شرائح لحم رغم ارتفاع اسعار اللحوم



علم الزبالة الاجتماعى.. صيحة أمريكية!!



●● الزبالة والزبالين ... عندنا !!

القيت فى الزبالة كتلا كبيرة وكثيرة . وهذا يدل على أن المواطنين يشترون القطعيات الرخيصة ولا يقبلون على تناولها أو يخزنون منها كميات كبيرة حتى تفسد !!

وهذه القمامة كانت تجمع من الشقق فى سرية تامة ولا يعرف أصحاب هذه الاكياس ولا تكتب عليها العناوين . وتسجيل هذه البيانات يتم من خلال قنوات احصائية للسكان ومنتقاة بعناية وتتابعها مجموعات معروفة ومدربة من الاقتصاديين الاجتماعيين . ووجد أن الامريكان من أصل مكسيكى أصحاب الدخول المتدنية يقبلون على الفيتامينات واللعب التعليمية بمعدل أكبر من نظرائهم من متوسطى الدخول . وفى منطقة معينة وجد أن أسرة من بين أربع أسر تتناول البيرة فى البيت .

فأكياس الزبالة كما يقول البروفسير راتجى : دليل قوى على أنماط السلوك فى المجتمعات والقمامة هى نتيجة الكميات التى يستهلكونها .

خام المدينة :

إذا كانت المناجم كنوز خامات فالزبالة كنوز للزبالين . وفرزها يمدنا بعشرات المواد الخام والنافعة فى الصناعة والزراعة . فاذا كانت كل القواميس تعرف القمامة بأنها أشياء لالزوم لها . نلقى بها فى صفائح الزبالة لاننا مستغنون عنها . حتى أصبح التخلص من هذه القمامة مشكلة تواجه السلطات فى البلديات والمحليات فى شتى مدن العالم . وكلما إمتلأ مقلب زبالة المدينة تواجه السلطات مشكلة تدبير مقلب جديد صحى . لان هذه المقالب تنبعث منها الروائح الكريهة والذباب والحشرات بكميات هائلة .لكن ماركس سيندلوف حول عبارة مقلب زبالة الى عبارة « خام المدينة » وسيندلوف مدير التنقيب فى مكتب المناجم بأمريكا . علق قائلا ليوضح معنى هذه العبارة بقوله : كل الصفائح الفارغة ودهان العنابر والاوانى وساعات الانذار وفتاحات العلب الكهربائية كلها غنية بالحديد والالومنيوم والنحاس والزنك والقصدير والرصاص والنحاس الاصفر . ويمكن استخلاص هذه المعادن . ووجد بعدها الزبالون كنوزا فى القمامة بل وجدوا فيها الذهب والفضة وفى الصورة سبائك الذهب والفضة التى حضرت من مقلب زبالة . فأحد مصانع تدوير الزبالة يستخلص من الزبالة سنويا ٢٠ الف طن ورق وثلاثة الاف طن حديد وستة الاف طن بلاستيك و ٧٠ الف طن مواد عضوية و ١٢٥ ألف طن سماد يبيعه للمزارع والحدائق لتسميد التربة . ومن زبالة الاقمشة تصنع الكوفيات والكليم والسجاد والمفارش فى مصر . وفى الخارج يصنعون من النفايات تحفا فنية وملابس غريبة الشكل كما فى صورة الغلاف .

ومن علب الزبالة صنع نصب كبير فى ساحة حديقة وترجيت الشهيرة فى قلب العاصمة واشنطن بأمريكا .

كما أن ملايين اطارات السيارات القديمة يتم تجميدها بالنيتروجين السائل وتجرى عليها تجارب فى جامعة ويسكونسين بأمريكا بعد صحنها وطحنها واضافتها للاسفلت الساخن فوجدوا أنها تجعل الاسفلت الذى يكسو ممرات هبوط الطائرات مرنا ولا يتشقق ويعيش مدة أطول متحملا العوامل الطبيعية والرطوبة وحرارة الجو .

منازل.. تحف.. أسمدة.. وقود.. من مخلفـــات المدن الكبرى!



●● منزل من القمامة ..

وتكنولوجيا مصانع تدوير الزبالة أصبحت متطورة وتستخدم المغناطيس لجذب الحديد وطريقة النفخ لفصل المواد الخفيفة ، أما الورق والبلاستيك وأوراق الشجر والجلود والسجاجيد فتستخدم كوقود بخلطها مع الفحم الحجرى فى أفران البخار لتوليد الكهرباء .

طاقة القمامة ؟

لقد تدخل العلماء لحل مشكلة وجود مقالب زبالة صحية لا تجلب الامراض والحشرات . فمثلا تحرق الزبالة فى افران خاصة لفصل المواد الصلبة والحصول على غاز زيتى القوام ولزج وهذا الزيت لقلة نسبة الكبريت فيه عن السولار يستخدم فى الافران لاعطاء الطاقة .

وأمكن حرق الزبالة فى غلايات خاصة لتوليد البخار الذى يضخ فى الانابيب ليغذى شركة جنرال اليكتريك الموجودة على نهر ساجوس بالولايات المتحدة الامريكية .

واستعمال الزبالة كوقود مسألة كيمياء حيوية .. فالغاز الطبيعى أصله من الحفائر التى تحللت بفعل البكتريا والرطوبة فى باطن الارض داخل مناطق معزولة عن الهواء فيتجمع الغاز الطبيعى المنبعث منها منذ ملايين السنين .

وغاز الميثان « الغاز الطبيعى » أصلا ليس له رائحة ولهذا يضاف عليه رائحة مميزة قبل تعبئته فى الاسطوانات أو ضخه فى انابيب البتروجاز حتى يمكن اكتشاف تسربه وحتى لا يتسبب فى الاختناق أو الحرائق ، عكس غاز الميثان الذى ينبعث من الزبالة تكون له رائحة البيض الفاسد وخطورته أنه لو حضر فى حفر صناعية فى الارض فيمكن أن يتخلل التربة ويحدث كوارث فى

البقية ص ٤١

● كيمياء .. البترول ●

فى الماضـــــــى :

البنـــزين كـان مصـدر إزعـــاج ويتخلصون منه بإلقائه فى البحر !

لم تتجاوز الفترة الزمنية التـــى مضت علـــى كشف «دريك» التاريخى أكثر من قرن وربع من الزمان . وإنه لمن المذهل حقا أن هذه الفترة القصيرة تسببت فى انعاش كثير من بلدان العالم وفى نشأة دويلات وفى خلق حضارات وفى تطور الشعوب . كل ذلك بفضل علم الكيمياء .

د . حسنية حسن موسى

المركز القومى للبحوث

لقد بلغ التطور الهائل فى كيمياء البترول حدا ، جعل العلماء يصرخون بأن معمل التكرير قد يصبح من طراز قديم وهو مازال فى طور الانشاء .

لاحظ «سام كير» ، أحد التجار الجائلين الذين يبيعون زيت الصخر على أنه دواء ، أن هذا الزيت يحتوى على شوائب ، ففكر فى تنقيته ، وأحضر لذلك إنبيقا كبيرا ، وهو وعاء له غطاء محكم يستعمل فى التقطير . وأشعل تحته النار وبدأ فى غلى كمية من البترول الخام .

ولما انتهى تصاعد الأبخرة تساقطت من نهاية الانبيق قطرات من سائل رائق اللون ، استخدم فيما بعد فى إنارة المصابيح بدلا من زيت الحوت .

لقد عرف هذا السائل باسم الكيروسين . وهو أول ناتج أستخلص من الزيت الخام . وقد إنتعشت صناعة البترول بعد هذا الكشف ، وظهرت معامل التكرير بنفس السرعة التى تحفر بها الآبار ، إلا أنها كانت بدائية إلى حد كبير .



كيروسين فقط !

تزايد بعد ذلك إستعمال الكيروسين ، وأصبح منظر عربات هذا السائل الرائق أمام المنازل ومحلات البقالة مألوفا لدى الجميع . وكانت كل أسرة تحتفظ بصفيحة الكيروسين فى مطبخ المنزل . وحتى بداية القرن العشرين لم تخرج صناعة البترول عن كونها صناعة الكيروسين . ومنذ قرن واحد فقط لم يكن إهتمام العلماء والقائمين على الصناعة فى معامل التكرير إلا بالحصول على الكروسين للاضاءة والطهى .

وظلت صناعة البترول مقصورة على إنتاج الكيروسين وبعض زيوت التشحيم والقار حيث كانت طرق التقطير ، حتى ذلك الوقت ، قاصرة عن فصل السوائل الناتجة ، وكان الكيروسين يختلط دائما بناتج ثانوى أخف وزنا ويثير الازعاج والمضايقات فهو يحدث إنفجارات فى المصابيح عند إشعالها ويؤذى الناس وقد عرف فيما بعد باسم «الجازولين» .

والجازولين هو الاسم المستعمل حاليا لبنزين السيارات ويعتبر من أهم نواتج تقطير زيت البترول حاليا ، بعد أن قام لفيف من المخترعين من أمثال الوود ، وهاينز ، وهنرى فورد ، ونيكولاوس أوتـو بتجربـة نوع جديـد من المحركات ، بعد أن إقتصرت مصادر الطاقة اللازمة لتشغيل الالات قبل ذلك العصر على القوى المائية والمحركات البخارية ، واستمر الوضع كذلك إلى أن إستكشف هؤلاء الرجال محركات الاحتراق الداخلى .

انفجارات متتالية

وتستمد هذه المحركات قوتها من إنفجارات متتالية داخل أسطوانة بها مكبس يتحرك بتأثير الضغط الناشىء عن هذه الانفجارات . ولم يكن الوقود الذى يحترق داخل الاسطوانات ويسبب هذه الانفجارات سوى البنزين ، ذلك الناتج الثانوى الذى يعوق إنتاج الكيروسين ، والذين كان منذ أقل من مائة عام مثيرا للازعاج ويستعمل فقط فى التنظيف ، ويتم التخلص من الباقى بالقائه فى مياه البحر .

انتشرت محركات البنزين بسرعة فائقة ، واستخدمت فى تسيير السيارات والالات الزراعية والبواخر والمضخات وغيرها . وبين عشية وضحاها ، إتجه الاحتياج الدولى الى البنزين بدلا من الكيروسين ، وتضاعف الطلب على الجازولين .

وتختلف مواصفات البنزين باختلاف المكان والموسم ، فالبنزين الذى يباع فى محطات الخدمة فى شهر يوليو يختلف بعض الشىء عن البنزين الذى يباع فى نفس المكان فى شهر يناير . ويرجع ذلك إلى أن محرك السيارة يحتاج فى الجو الحار إلى نوع مختلف من الوقود عما يحتاج إليه فى الجو البارد .

وفى المناطق الجبلية تتطلب السيارة نوعا من البنزين يحتوى على كمية أقل من الجزيئات ذات درجات الغليان المنخفضة ، وكميات أكبر من الجزيئات الثقيلة . وعلى ذلك فإن البنزين الذى يباع فى محطات الخدمة بالمناطق المرتفعة يجب أن يختلف عنه عند سطح البحر .

وتحتاج محركات السيارات الحديثة ذات نسب الضغط المرتفعة إلى بنزين رقمه الاوكتينى أعلى مما تحتاج إليه السيارات القديمة . ويدل الرقم الاوكتينى على مدى حدوث الخبط فى محرك السيارة وهو مايشبه الدق والذى يقال عنه بالعامية «السيارة بتسقف» . فالبنزين الذى رقمه الاوكتينى ١٠٠ لا يحدث دقا تقريبا . ويقاس الدق الناتج من الوقود بمقارنته بمركب هيدروكربونى يعرف باسم «أيسو أوكتان» .

تحت المقعد !

وعندما ظهرت السيارات لأول مرة فى طرق أمريكا الترابية ، تولى الحدادون عمل أصحاب الجراجات ، واحتفظوا بصهاريج بنزين صغيرة ذات صنابير خلف محلاتهم واستعملوا أوعية من الصفيح لتموين السيارات بالبنزين . ولم تكن هذه الطريقة مناسبة ، خصوصا وأن السيارات السائدة فى ذلك الوقت كانت من طراز فورد القديم ، حيث يوضع خزان البنزين تحت المقعد الامامى للسيارة فيضطر العميل الى مغادرة مكانه ورفع المقعد ثم فتح غطاء الخزان ، وعندئذ يركب الحداد قمعا كبيرا من الصفيح على فتحة الخزان ليسكب فيه البنزين ويضع فى القمع قطعة من «اللباد» لتصفيته من الرواسب والمياه . ويضطر الحداد عادة لتكرار الذهاب والاياب بين السيارة وصهريج البنزين عدة مرات قبل أن يمتلىء خزان السيارة . وهكذا كانت أولى محطات خدمة السيارات .

وعندما تمكن «أديسون» من رفع مستوى الاضاءة باستخدام الكهرباء وانخفض استهلاك الكيروسين ، صار الجازولين يتصدر قمة الاستهلاك حتى يومنا هذا .

وفى عام ١٩١٣ قام «بيرتون» بإدخال طريقة التكسير عند درجات الحرارة المرتفعة والضغوط العالية ، حيث تتكسر جزيئات البترول الثقيلة إلى مقطرات بترولية خفيفة وغازات .

وقد ضاعفت هذه الطريقة كمية الجازولين وحسنت من صفاته كوقود .

وقد أدى إختراع الطائرات وإبتكار محركات الديزل إلى تعميم استعمال وقود الديزل بدلا من المازوت . ولما زادت الحاجة إليه ، استطاع الكيميائيون بعلمهم وبحوثهم الرائدة فى هذا الميدان أن يحولوا المازوت إلى ديزل وكيروسين وسولار .

تقطير البترول

البترول الخام ما هو إلا مواد هيدروكربونية تمثل الحالات الثلاث للمادة الغازية منها والسائلة والصلبة . ويتضاءل عدد ذرات الكربون فى المواد الغازية ومنها الميثان والايثان والبروبان والبيوتان والايثليـن والبروبليـن . ثم تزداد الكربون تدريجيا فى جزيئـات الجازوليـن فالكيروسين ثم السولار والديزل والمازوت ، وأخيرا الشحوم والشموع إلى أن تصل إلى رواسب البترول الثقيلة مثل القار .

ويمثل الكيروسين «القطفة» التالية التى تفصل بعد الجازولين فى عملية التقطير التجزيئى .

ويطلق اسم زيت الديزل على بعض المقطرات التى تزيد درجة غليانها قليلا على الكيروسين . وتستخدم هذه المقطرات فى إدارة محركات الديزل المستخدمة فى الشاحنات وفى السفن وفى القاطرات وكذلك فى بعض محطات الكهرباء .

مواد جامدة

ويعرف زيت الوقود الثقيل باسم المازوت ، وهو زيت ثقيل يستعمل فى عمليات التسخين وفى الافران فى بعض الصناعات كما يستخدم كوقود لمراجل بعض السفن . ويعتبر المازوت من أرخص منتجات البترول ولذلك يستعمل كثيرا كوقود لمراجل محطات القوى لتوليد الكهرباء .

ومن المنتجات الهامة ايضا زيت الوقود الخفيف الذى يستخدم فى عمليات التسخين وفى الافران فى بعض الصناعات .

وتمثل زيوت التشحيم نسبة صغيرة من منتجات البترول وتتصف هذه الزيوت بقدرتها العالية على الاحتمال ومقاومتها للتأكد وهى تستعمل فى تشحيم الاجزاء المتحركة من الالات الميكانيكية .

وتختلف الشحوم المستخلصة من البترول عن زيوت التشحيم ، فهى مواد شبه جامدة فى

درجات الحرارة العادية ، ومن أمثلتها الفازلين .
وتتصف هذه الشحوم بثباتها الكيميائى ومقاومتها لظروف التشغيل القاسية لذا فهى تستخدم فى تشحيم المحاور وأجزاء الالات التى تدور بسرعة كبيرة وتتعرض لدرجات حرارة عالية ، والتى لاتصلح لها زيوت التشحيم .

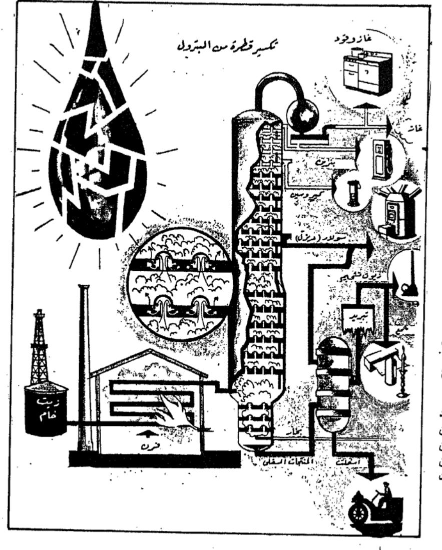
وتعرف الشموع التى تفصل من البترول بشمع البرافين . وهى تفصل عادة من زيوت التشحيم بتبريدها إلى درجة حرارة منخفضة وتترك فترة حتى يتجمد مابها من شمع . وتستعمل هذه الشموع فى كثير من الاغراض ومنها قوالب الصب والورنيشات وشموع الاضاءة . كما تستعمل أيضا فى صنع أنواع من الورق المقاوم للماء والذى يستخدم فى تعبئة اللبن وفى تغليف الخبز وغير ذلك من الاغراض المتعددة .

والجزء الثقيل الذى يتخلف من عمليات تقطير البترول الخام يستخدم أساسا فى رصف الطرق وفى عزل الاسقف والجدران عن الماء والرطوبة وهو مايعرف بالقار .

وعندما تحرق بعض غازات البترول حرقا غير كامل أثناء عمليات التكسير ، تتبقى دقائق متناهية فى الصغر من الكربون تعرف بالسناج . ويستعمل فى صنع أحبار الطباعة وبعض أنواع الطلاء وإطارات السيارات وغيرها .

وأثناء عمليات تكرير زيت البترول يتصاعد كثير من الغازات التى تحتوى على الهيدروجين والميثان والبروبان والبيوتان والاثيلين والبروبيلين والبيوتيلين . ويتم إسالة البروبان وتعبأ فى اسطوانات لاستخدامها فى المنازل تحت اسم البروجاز والبيوتاجاز .

ولنا لقاء فى العدد القادم



مكافحة البلهارسيا .. بالموجات فوق الصوتية

اكدت نتائج المشروع المصرى الكندى لمكافحة مرض البلهارسيا نجاح استخدام الموجات فوق الصوتية فى القضاء على قواقع البلهارسيا وهى العائل الوسيط فى دورة الحياة مما يخل بها وبالتالى يقضى عليها .

وصرح د. محفوظ قاسم استاذ العلوم الصيدلية بالمركز القومى للبحوث بأن هذه الطريقة تختلف عن الطريقة القديمة التى كانت تعتمد على أسلوب إغراق المجارى المائية بالمبيدات والتى تصل الى حد القاء مئات الكيلوجرامات او الاطنان من المبيد الكيميائى وسط مجرى مائى .. لينتشر لعدة كيلومترات مما يسبب تلوث البيئة .

واضاف ان دراسات المشروع تركزت فى اتجاهين أحدهما التوصل الى اساليب مبتكرة لوضع المبيد فى اشكال تكفل إفرازه بمعدلات مناسبة وعلى فترات زمنية طويلة لا تضر بالصحة أو باحياء المائية والاتجاه الثانى هو امكانية مكافحة القواقع باسلوب غير كيميائى ..
واشار ان المشروع بدأ منذ ٣ سنوات وسيمتد الى عامين آخرين ويشترك فيه فريق بحثى من اقسام العلوم المختلفة .

القــــرود .. لمعاونــة المعوقين

أجريت إحدى المؤسسات العلمية البريطانية فى « موربيهان » علمية بشأن تدريب قردة صغيرة لمعاونة الاشخاص المعوقين الذين يعانون من إصابات شديدة .
ويستطيع القرد بعد التدريبات تقديم بعض الخدمات منها فتح الباب واحضار كتاب بل تغيير صفحات الكتاب والسعى لاحضار بعض العتاد التى يوجهها له احدى أشعة الليزر بل جمع الاشياء التى سقطت على الارض .
وتصل تكاليف تدريب عشرة من القردة ما يقرب من خمسة ملايين فرنك فرنسى



إعــــداد :

أحمـــد الحمـــدى

محمـــد البلاســـى

«ســاعة الأجـــل» ..!!

لعلها لاتحس بالوقت وحسب ولكنها تحس أيضا بالارجل .. الساعة الكبيرة التى طالما استعان بها لويس الرابع عشر ملك فرنسا وكان يضعها فى مخدعه .. ففى تمام الساعة (٨,١٥) من الاول من سبتمبر عام (١٧١٥) توقفت حتى لحظتنا هذه .. تخيل أن لحظة توقفها هى نفسها التى توفى فيها لويس !!

مارايك فى هذا الهرم ؟!

٨ = ٨ + ٩ × ٠

٨٨ = ٧ + ٩ × ٩

٨٨٨ = ٦ + ٩ × ٩٨

٨٨٨٨ = ٥ + ٩ × ٩٨٧

٨٨٨٨٨ = ٤ + ٩ × ٩٨٧٦

٨٨٨٨٨٨ = ٣ + ٩ × ٩٨٧٦٥

٨٨٨٨٨٨٨ = ٢ + ٩ × ٩٨٧٦٥٤

٨٨٨٨٨٨٨٨ = ١ + ٩ × ٩٨٧٦٥٤٣

٨٨٨٨٨٨٨٨٨ = ٠ + ٩ × ٩٨٧٦٥٤٣٢

٨٨٨٨٨٨٨٨٨٨ = ١ - ٩ × ٩٨٧٦٥٤٣٢١

٨٨٨٨٨٨٨٨٨٨٨ = ٢ - ٩ × ٩٨٧٦٥٤٣٢١٠

الليزر .. للرقابة الصناعية !

تمكن الباحثون فى معهد أبحاث الصوت والاهتزازات التابع لجامعة ساوثها مبتون البريطانية من تطوير جهاز جديد يمكنه قياس سرعة الدوران فى أية آلة و محرك وكذلك قياس درجة الالتواء للسيور والاهتزازات والتذبذبات وغيرها بواسطة أشعة الليزر حيث يتم توجيه شعاعين من الليزر منخفض الطاقة إلى الجزء المتحرك المراد قياس حركته أو سرعته من الماكينة أو المحرك .

من المعروف أن الاهتزاز الالتوائى لاى جزء مثل عمود المرفق للمحرك قد يؤدى الى تلف هذا العمود مع الوقت وتآكل كراسى التحميل وأسنان التروس وغيرها مع زيادة الضوضاء الناتجة فضلا عن انزلاق السيور الناقلة للحركة وانخفاض الناتجة فضلا عن انزلاق السيور الناقلة للحركة وانخفاض الاداء مع مرور الوقت ولذلك يجب قياس الاهتزاز الالتوائى بدقة وإصلاح العطل فى الحال وبذلك أمكن حل الكثير من مشاكل القياس الميكانيكى والهندسة بواسطة استخدام أشعة ليزر دون زيادة التكاليف أو الحاجة لإيقاف المحرك أو الماكينة مما يؤدى إلى زيادة التكاليف .

ســبحان اللــه

غريب حقا لسان القط .. فهو الطبيب والصيدلى فى آن واحد لما تفرزه غدده من سائل مطهر .. يقوم القط بجرح لسانه وقت الحاجة وفور إمتصاص احتياجه تجده يلتئم حتى يكفى القط من (٦ : ٨) سنوات هى نفسها متوسط عمره !!

.. واين السبع ؟!

لان أنثى السباع تضع وليدها فى صورة كقطعة لحمية .. فهى تخشى عليه الذر والنمل الجامح فى انتظار المواليد .. فلاتزال ترفعه وتحركه من مكان لاخر حتى يكتمل نموه !!

أغــرب محاكمـــة

شهد عام (١٤٧٤) فى مدينـــة «بال» السويسرية أغرب محاكمات التاريــخ .. وكانت لديك باض بيضة أصبحت حديث الناس وقتها .. فما كان من المحكمة التى نصبت الا أن قضت بحرق الديك وبحرق بيضة نظرا لتعديه على قوانين الطبيعة ؟

لـــدود الأرض

يرجع السبب المباشر فى تضخم أعداد معظم الانواع لديدان الاراضى الزراعية أن الواحدة التى تتقطع أوصالها لاتموت . بينما يكتمل كل جزء على حده ويعيش !!

وقد حدث سنة (١٥٨٥) أن عقدت محكمة فى «فالانس» بمقاطعة «دروم» بفرنسا لمحاكمة الدود الذى تفشى بمزارعها وعهد الى أحد المحامين للدفاع عنه إلا أن رئيس المحكمة أصر وأصدر حكمه اما بطرد الدود أو قتل من أبى الرحيل .. أليس للدودة حق أن يحيا كل جزء منها دودة كاملة بعدها تتهتك ؟!

مــن هـــو..؟

□ عملاق عصر النهضة الاوروبية ورائد من الرواد العالميين فى النضج الفكرى والفنى ولد فى فينشى قرب مدينة فلورنسة الايطالية فى ١٥ ابريل ١٤٥٢ م وتوفى فى مايو ١٥١٩ فى فرنسا .

□ وصفه معاصروه بالعملاق والعالم والكاتب والفنان . ونعته من جاءوا بعده بالرجل العالمى الذى سبق عصره فهو .

رسام ومصور ونحات وفيلسوف وشاعر وأديب ومهندس ورياضى ومخترع .

□ هو صاحب لوحة الجيوكندة «موناليزا» والعشاء الاخير .

□ مارس علم التشريح لجسم الانسان والحيوان مارسه فنا وعلما ورسم أكثر من الف وخمسمائة لوحة تشريحية تحفظ الان بقصر وندسور بانجلترا .

□ كتب مذكراته بخط معكوس وهى طريقة تعرف بإسم طريقة المرآة .

□ أصيب بالشلل فى يده اليمنى فأنجز عمله الاخير العظيم وهو الصورة المسماه لوحة «القديس يوحنا المعمدان» .

الحل هو :

يوميات الجبرتي :

مرض أبى الركب

٢٦ يوليو ١٧٧٩ .

ظهر بمصر وضواحيها مرض سمى «بأبى الركب» وفشا فى الناس قاطبة حتى الاطفال .. وهو عبارة عن حمى .. ومقدار شدته ثلاثة ايام وقد يزيد على ذلك وينقص حسب اختلاف الامزجة .. ويحدث وجعا فى المفاصل والركب والاطراف ويوقف حركة الاصابع وبعض ورم ويبقى أثره اكثر من شهر ويأتى الشخص غفلة فيسخن البدن ويقرب على الانسان دماغه وركبة ويذهب بالعرق والحمام وهو من الحوادث الغريبة .

xxx

صواعق

أوائل نوفمبر ١٨٠٤

حصلت نوة وتتابع مرور الغيوم وحصل رعد هائل ودخل الليل فكثر الرعد والبرق وتبع المطر .. ثم حضر ناس بعد أيام من جهة شرقية بلبيس وأخبروا أنه نزل بناحية «مشتول» صواعق أهلكت نحو العشرين من بنى ادم وابقارا وأغناما وعميت أعين أشخص من الناس .

«محمد الزيات»

القاضى «الأحول»!

القاضى «غصين» (١٨٥٢ ـ ١٨٧١) أحد قضاة مدينة «أمبهال» الهندية .. كان بخلقته ابصار معكوس .. وعليه فقد رأس الجلسات طوال تسع عشرة سنة واقفا على رأسه !!

«اللى إختشوا» !

أسوأ انتخابات حدثت بالعالم كانت بصدد انتخاب رئيس لليبيريا عام ١٩٢٨ وفاز فيها «تشارلز كينج» على خصمه بمجموع (٦٠٠) الف صوت من الناخبين .. بينما كان المجموع الكلى لهم (١٥) الفا فقط !!

الضـوء .. لعلاج الاكتئاب !

لجأ اطباء نفسانيون فى مدينة هيمبر الالمانية الى إستخدام نوع غير تقليدى من العلاج هو العلاج بالضوء لمكافحة الاكتئاب .

يساعد العلاج بالضوء المرضى فى التغلب على مشاكلهم ، ويجعل استخدام الادوية المضادة للكآبة والهبوط غير ضرورى فى الغالب .

وتستخدم أجهزة العلاج ست لمبات فلورسنت تعطى ألوان الطيف التى يعطيها ضوء النهار وتشبه المجموعة كلها الشمس فى منتصف النهار .

يجلس المرضى مرتين فى اليوم أمام الضوء فى نصف دائرة من ساعة الى ساعتين لامتصاص الاشعة الضوئية المختلفة وهذه الجلسة تعمل على تنشيط انتاج الجسم من هرمون السيروتونين ووظيفته مكافحة الكآبة والهبوط .. وتقول الدكتورة بوتينز المشرفة على المشروع أن أفضل وقت للعلاج هو قبل شروق الشمس مباشرة

ميكانيكى الكترونى

تمكن العلماء الانجليز من ابتكار جهاز جديد يتم توصيله بمحرك السيارة للكشف عن اى عطل بها وسبب العطل .

اطلق على الجهاز اسم « إم - تى - ٢٥٠٠ » وهو مزود بثلاثة اشرطة مسجل عليها المعلومات عن جميع أنواع السيارات فى العالم .. وأثبتت التجارب الاولية دقته .

الكـــون .. والكـــواكب ..

○ تسمى الارض والقمر وسائر الكواكب وكل النجوم والشمس .. جميعا بالكون وتقع بعض النجوم فى الكون على مسافات سحيقة ، حتى إذا أردت رؤيتها لوجب عليك الاستعانة بمنظار مقرب (تلسكوب) كما لايزال هناك نجوم اخرى أبعد من ذلك ولن تقدر على رؤيتها ولو استعنت بأقوى وأحدث المناظير المقربة فكيف عرفنا بوجودها ؟لقد تمكن العلماء من التقاط صور لها باستخدام نفس المناظير المقربة والافلام الفوتوغرافية الحساسة ويعتقد العلماء أنه لايزال يوجد المزيد من النجوم النائية

○ تدور الارض وكل الكواكب الاخرى حول الشمس . ويندفع البعض بسرعة تفوق سرعة دوران الارض ويندفع الاخر بسرعة اقل . ولكل مساره الخاص به .. مداره المحدد ويتفق مدار الارض مع حجمها وسرعتها تماما . كذلك الحال مع الكواكب الاخرى وتتحرك الشمس وعائلتها من الكواكب فى نظام دقيق

النــاس النعــام

غاية فى الضخامة .. لاتحوى أصابع بقدر مايتكون جزؤها الامامى من حافرين .. يختلف أشكالها من شخص لاخر .. انها أقدام جميع افراد قبيلة «الناس النعام» بجنوب افريقيا !!

الصـخرة العجيبـة

فى «انام» إحدى مناطق الهند الصينية واحدة من أغرب المناظر قاطبة فى الطبيعة صخرة يقدر وزنها بثلاثمائة طن .. مشيد تحتها معبد «تاى منه» .. الغريب حقا أن تلك الصخرة معلقة فى الهواء .. وبينها والمعبد لايزيد عن سنتيمترين فقط .. ترى هل يصح ما جاء بالاثر أن آدم وحواء أول ما هبط الى الارض كانا بجبل «نوذ» بالهند بعدما ظهر أن العلماء لم يجدوا لتلك الصخرة المعلقة من تفسير الا أنها صورة مباشرة لانعكاس الجاذبية الارضية قدر محيطها ؟!

أخبـــار نوادى العلـــوم

○

• ابتداء من شهر يوليو الحالى ١٩٩١ م

• أندية العلوم بمدينة السلام تبدأ نشاطها الصيفى فى مركز شباب السلام أول واستاد محافظة القاهرة بحى السلام وبمعهد فتيات السلام الازهرى الثانوى .

• يشرف على النشاط الاساتذة/ فؤاد زيدان مدير استاد محافظة القاهرة والاستاذ/ سامى رمضان مدير مركز شباب السلام أول تحت رعاية مدير عام منطقة الشباب والرياضة بالسلام الاستاذ/ محمد على محمد .

• يقوم بالقاء المحاضرات العلمية والبيئية الاساتذة/ مجدى عبدالعزيز قاسم وتوفيق جاد ومحمد نجيب نصر الدين .

○

إصنع بيديك

انتقال الموسيقا فى الاجسام الصلبة

■ الادوات : حاكى (فونوغراف) ابرة وخيط - ريشة كتابة .

■ ادخل خيطا سميكا نوعا ما فى ثقب إبرة ثم اعقد الخيط من الطرف الاخر حول اصبعك ٢ ادر الحاكى وضع طرف الابرة فى مجرى التسجيل بالاسطوانة على أن يكون الخيط مشدودا وضع أصبعك فى أذنك تسمع الموسيقى بوضوح .

■ وتحصل على نفس الشىء إذا استخدمت ريشة كتابة بين اسنانك كما فى الشكل

ولدى

. «زمار الرمل الاخضر» طائر جميل يغرى صغر حجمه وصعوبة طيرانه فى بداياته على الامساك به الا أنه فور ذلك يطلق صوتا خافتا ينتشر حتى (٥٠) مترا لجميع الاتجاهات حتى يسمعه أبوه .. عندها تجد طيرا هائجا يحاول إنقاذ ولده !!

النمل المغرور

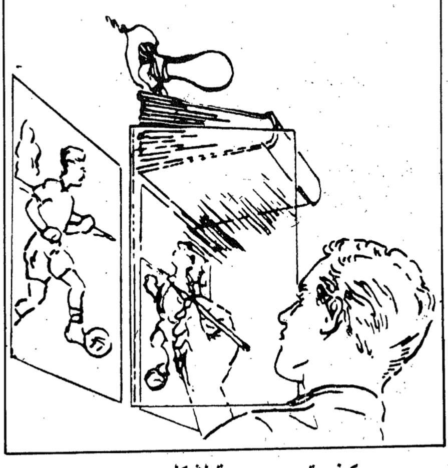
النمل الابيض له قدرته البالغة فى بناء الاعشاش المحصنة والتى تصل ارتفاعاتها للنوع الافريقى لتسعة امتار بقطر قاعدة قدره ثلاثة أمتار .. الا انها ابراج وقلاع لاتستعصى على الشمبانزى الذى يزيح عنها التراب أولا ثم يدخل من فتحة مناسبة غصنا أو جذعا لعشب طويل .. غريب على النمل الذى لايلبث أن يلتف حوله وعندها يشد الشمبانزى فخه هذا ويقرضه وما به من النمل المغرور !!

مصر دولة متقدمة

أعلن الدكتور عادل عز وزير البحث العلمى انه يقع على عاتق العلماء من أبناء مصر مسئولية التطوير فى مجال العلم وان مصر وان كانت تعتبر من الدول النامية بالمعيار الاقتصادى أى بمتوسط نصيب الفرد من الدخل القومى الحقيقى الا انها بالمعيار العلمى وبما يتوافر لها من العلماء المتميزين تعتبر وبحق من الدول المتقدمة .

غزل خاص

من صور الغزل عند الطيور .. التغريد والموسيقى فنقار الخشب حين ينقر بسرعة على فرع الشجرة أو شاقها أحدث صوتا شبيها بقرع الطبول .. أما طائر « البكاشينة » فموسيقاه يحدثها بطريقة اخرى .



كيف ترسم صورة لشكل معين

■ الادوات :

شكل بسيط أو صورة ، لوح زجاجى كتاب ، مصباح كهربائى ، ورقة .

■ تخير شكلا تخطيطيا بسيطا وضعه على جانبى لوح زجاجي نظيف ، ثم ضع ورقة بيضاء فى الناحية الاخرى من اللوح الزجاجى .

وأجعل اللوح الزجاجى فى وضع رأسى باستخدام كتاب . وبحيث يعمل الكتاب ايضا على أن يحجب ضوء المصباح عن الورقة .

وبحيث يكون المصباح فى وضع يضيىء الرسم فقط .

■ انظر فى لوح الزجاج من جهة الشكل تشاهد صورة للشكل على الورقة .

■ استمر فى النظر من هذه الناحية وارسم خطوطا على صورة الشكل على الورقة . تلاحظ أنك تنقل صورة للشكل الاصلى ولكنها فى وضع معكوس .

يمكن استخدام هذه الطريقة بدلا من نقل الاشكال والخرائط بالورق الشفاف .

الصحوة الإسلامية فى «كاكا»

شهدت سنة «١٦١٢» صحوة إسلامية غريبة على بلاد «كاكا» .. باكستان الان .. حيث تم فيها بناء (٣٠٠) مسجدا أما السبب فلأن «خسروان» حاكم «كاكا» وعلى غفلة غير قاصد تقع عيناه على إمرأة جارة اثناء استحمامها .. فأراد ببناء المساجد تكفيرا عن هذا الذنب .. ماذا عساه يفعل لو كان يقصد ؟!

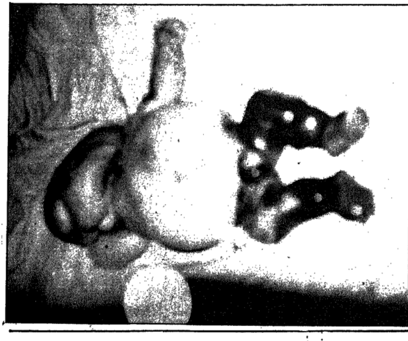
مولود مشوه .. له أسنان

كتب ـ أحمد الشريطى :

اشرف د. محمد السعيد أخصائى أمراض النساء والولادة بمستشفى السكة الحديد على حالة ولادة فريدة من نوعها .. حيث وجد أن المولود بلغ وزنه ٥ كيلو جرامات فى الشهر السابع من الحمل وان رأسه هلامية ومتضخمة وعظامها غير كاملة ..

الغريب أن المولود ٤ أسنان بالفك العلوى .. علاوة على تضخم الاطراف وتورمها وانتفاخ البطن وفور نزول الجنين فارق الحياة .

وأوضح د. محمد السعيد أن الاسباب التى تؤدى إلى حالات العيوب الخلقية هى زواج الاقارب ، وتناول العقاقير الطبية خلال الاشهر الاولى من الحمل ، والتعرض للاشعاعات وأسباب اخرى مرضية أو اختلاف فصيلة الدم ، وتلوث البيئة إلى جانب احتمالين تناول الاغذية المستوردة التى قد تكون حاملة لمواد مشعة .



القمامة بقية ص ٣٤

القمامة بقية ص ٣٤

منطقة « تشيرى هيل » بولاية نيوجرسى تسلل الغاز من حفرة وقضى على الخضرة فى ٢٨ حديقة منزلية مجاورة لها ، وتجمع فى بدروم احد المنازل مما أدى الى حرائق عام ١٩٧١ ، وهذا الميثان لو خلط بالهواء بتركيز الى ١٥٪ ينفجر . وقد حدث ان تسرب هذا الغاز من الحفرة الى نفق كان يعمل به رجلان أشعل أحدهما عود ثقاب فانفجر فيهما .

ولهذا يراعى فى تصنيع الغاز من الزبالة أن يسحب أولا بأول من الخزانات بالشفط وينقى من الرطوبة ثم يعبأ فى الاسطوانات أو يضخ الى المنازل كالبتروجاز ليصل اليها للاستهلاك .

وفى الهند يستعملون مخلفات القرى وروث البهائم فى حفر مجهزة لتوليد غاز الميثان وضخه الى المنازل وتوليد الكهرباء منه لانارة كل قرية ، وهذا المشروع للغاز الحيوى يغطى معظم قرى الهند .

وفى الصين تجمع عربات اليد الصغيرة الزبالة من البيوت ولا سيما فى مدينة شنغهاى وتنقل الى اطراف المدينة وتخلط بمخلفات المجارى وروث البهائم فى حفرة لتوليد الميثان ، وتعجن وتقرص العجينة وترسل الاقراص كما هى عجين الى البيوت لاستعمالها كوقود ، وفى مصر تعجن الفلاحات روث البهائم بعد خلطه بالتبن ويقرص « العجين » الى أقراص الجلسة ثم يجففونها وتستعمل كوقود جاف .

وفى أمريكا حوالى ١٥ الف مقلب زبالة صحية وكبيرة وعميقة ، وهذه المقالب يمكن أن تعطى كميات كبيرة من البيوجاز وهو من النوع النظيف ، وقد أجرت شركة غاز الباسفيك والكهرباء تجاربها على الزبالة فى منطقة « مونتن فيو » قرب مدينة سان فرانسيسكو لتزيد من كمية البوتاجاز الناتج من مقلب الزبالة للمدينة بهذه المنطقة ، فأضافت للزبالة مواد ضد الحموضة وفضلات المجارى الرطبة بطريقة الحقن لتساعد البكتريا على سرعة تحللها وبكميات أكبر ، وكل حفرة بيوجاز بها أجهزة مراقبة دقيقة ، وبهذا أصبحت هذه المقالب حقول غاز حتى أصبحت مدينة سان فرانسيكو وهى من كبريات المدن الامريكية .. تعتمد على غاز منجم زبالتها فى توليد الطاقة وتوصيل الغاز لمنازلها .

وفى الدنمارك تحرق الزبالة فى افران خاصة لتوليد البخار الذى يضخ عبر الانابيب للمنازل للتدفئة . وكذلك فى معظم مدن أوربا ولا سيما فى هولندا والمانيا والسويد وفرنسا ، فباريس تعتمد نصفها على زبالتها فى توليد البخار للتدفئة وخاصة فى منطقة دار الاوبرا حيث تمتد انابيب بخار الماء تحت الشوارع وتحت الشقق فى البيوت .

محتويات الزبالة :

الزبالة فى امريكا تضم ٣٠٪ ورق و ١٠٪ زجاج و ٦٪ بلاستيك و ١٥٪ فضلات أكل و ١٦٪ فضلات الحدائق من حشائش وأوراق شجر ، ومعظم الورق من أوراق الصحف لان ٤٠٪ من الامريكان يرفضون استخدامه فى اللف ولنتصور كمية الزجاجات الفارغة فى زبالة أمريكا وحدها فى سنة نجدها ٤٦ بليون زجاجة منها ١٥٪ زجاج مكسور ، والزجاج الكسر يعاد تدويره فى مصانع الزجاج بخلطه مع العجينة وتصنيعه من جديد بعد عملية الصهر .

وأخيرا .. هذه قصة الزبالة .. فبينما الزبالون يزدادون غنى .. لا يسعنا الا أن نقول « انتبهوا أيها السادة ؟؟ » كما يقول الفيلم ، فالزبالون ينقلون زبالتنا بفلوس ويتخلصون منها بفلوس ونحن نتفرج عليهم .. وليتنا نستفيد من تجارب الاخرين !!

تخفيف القيود على أدوية السرطان

تبحث ادارة الادوية والعقاقير الامريكية وضع أسلوب جديد للتطعيم واقرار عقاقير السرطان التى يؤكد الخبراء أن الطلب عليها سيتزايد نتيجة لقلة احتمالات اكتشاف علاج جديد لهذا الداء الخطير .

ووافقت الادارة فى الاسبوع الماضى على خطة تقضى على عدم الحاجة إلى موافقة كبار المسئولين بها على قرارات المسئولين الاقل درجة بصدد طلبات الموافقة على طرح العقاقير الجديدة للاستخدام .

ويقضى هذا القرار خفض الوقت الذى كانت تحتاج اليه الشركات والمعامل المنتجة للعقار من أجل تداوله الى الثلث .

رحلة البحث .. عن الرفاهية !!

الصينيون .. اخترعوا مضخات المياه !

م . عبد الجليل سلامة

منذ بداية الخليقة .. والانسان في صراع مستمر مع قوى الطبيعة لتوفير احتياجاته من المأكل والملبس والمأوى .. وفي سبيل ذلك استعمل عضلاته وقواه الجسمانية .. والحيوانات الاليفة لتحقيق أهدافه .. ولكن ذلك كان يكلفه جهدا مضاعفا ويصيبه بالارهاق الشديد .. لذلك كان لابد من البحث عن وسيلة تخفف عنه العناء والتعب .. ومن هنا بدأت رحلة البحث عن الراحة والرفاهية .. مما أدى الى اختراع المحركات الالية !!

فما هو المحرك ...؟ وما هى قصة حياته وتاريخ تطوره منذ بدأ التفكير فيه حتى ظهوره بالصورة التى نراه عليها اليوم ... ؟

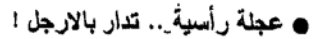
هذه هى الاسئلة التى من خلالها سيكون موضوعنا عن تاريخ المحركات والتى ستكتب تباعا أن شاء الله على حلقات متسلسلة متصلة الاجزاء وبانتهاء هذه الاجزاء سيكون لدى القارىء موسوعة عن تاريخ المحركات يمكن الرجوع اليها فى اى وقت للتعرف على تاريخ أحد المحركات او سنة اختراعه ..

المحرك هو الآله التى تعمل على تحويل الطاقة الحرارية الى طاقة ميكانيكية يستفاد بها فى ادارة الالات والماكينات .

وتتجلى اهمية المحركات منذ ظهور الثورة الصناعية الاولى فى القرن التاسع عشر معتمدة على المحرك كمصدر من المصادر الاساسية لتوليد القدرة التى تستخدم فى الصناعة لادارة الالات ، ثم تلى ذلك بعدة سنوات ظهور محرك الاحتراق الداخلى والذى كان من اهم مميزاته



● رفع المياه من الابار .. بواسطة الجمل



● عجلة رأسية.. تدار بالارجل !



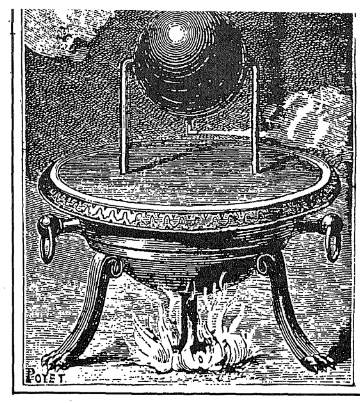
● طاحونة هوائية .. ذات برج

الحصول منه على قدرة اكبر مع حجم اقل عن المحرك البخارى .

فساعد ذلك على زيادة تكنولوجيا التصنيع وانتشار المصانع والصناعات الحديثة ، فتحسن الانتاج فى كل ما يحتاج اليه الانسان من مأكل وملبس .. كما خفف المحرك عن الانسان كثيرا من المشاق فى وسائل النقل والزراعة .. وفى مختلف الاغراض التى كان يتكبد المشاق فى أدائها بالعمل اليدوى والجهد الجسمانى كما تمكن الانسان من استخدامه فى السفر على اليابس والماء وفى الهواء بواسطة السيارات والقاطرات ، والسفن ، والطائرات فكان من نتيجة ذلك أنتشار التجارة وزيادة التقارب والتفاهم بين الشعوب الامر الذى أدى الى رخاء العالم وتقدمه .

والمحرك ليس اختراعا سهلا

جاء نتيجة مجهود شخصى بذاته او من احتكار دولة معينة مثل سائر الاختراعات الاخرى ، فقد ظهر نتيجة تضافر الجهود من ابحاث وتجارب عبر الزمان على يد علماء ومهندسين وفنيين وعمال من بلاد عديدة وأزمان مختلفة كلهم اعطوا وشاركوا بخبرتهم وتجاربهم ونتائج ابحاثهم واضافوا مزيدا من العطاء والجهد ، حتى اصبح المحرك بالصورة التى نراه عليها اليوم ..



● جهاز « البارم البخارى » ●

الحركة البخارية .. بدأت فى القرن الأول للميلاد

كيف كانت تدار الالات .. ؟

وقبل ظهور المحركات كانت الالات والطواحين تدار بالارجل ويسخر لها العبيد او الحيوان لرفع الماء من بئر أو لطحن الحبوب ومع مرور الزمن استخدم الانسان قوة الطبيعة فى الادارة فسخر الماء المنساب من الشلالات لادارة عجلات تدير الالات كما استخدم طاقة الهواء لطحن الحبوب وهكذا بدأ التفكير فى رفع المشقة شيئا عن كاهل الانسان حتى ظهرت المحركات البخارية فى القرن التاسع عشر كمصدر من مصادر توليد القدرة .

فكرة استخدام البخار كقوة محركة .

ورغم أنه لم يمر سوى ٢٨٦ عاما على ظهور اول محرك يعمل بالبخار من تصميم العالم « نيوكمن » NEW COMEN اى منذ عام ١٧٠٥ الا ان فكرة استخدام البخار بدأت قبل ذلك بزمن طويل ويرجع الفضل لقدماء المصريين كأول من استخدموا قوة البخار والاستفادة من خواصه . فقد كان الكهنة يستخدمونه فى الارهاب والتحذير ، كما استخدمه السحرة فى كثير من الالعاب التى كانت تخدم اغراضهم .

واول من استخدم قوة البخار وعمل على تحويلها الى حركة هو العالم الفيزيائى والرياضى اليونانى الأصل « هيرو » HERO الذى كان يقيم فى الاسكندرية فى القرن الميلادى الاول ، والذى وصف فى كتاباته عدة اختراعات وكتب فى احدى مقالاته مقالا اسماه « بنيوماتيكا » أى ضغط الهواء ، ووصف فيه جهاز « البارم البخارى » وهو عبارة عن كرة معدنية من النحاس مجوفة ومرتكزة على نهايتى حاملين احدهما مجوف والاخر مصمت متصلين بأناء به ماء موضوع أسفله لهب لتسخين الماء فيخرج البخار من الاناء عبر الحامل المجوف الى داخل الكرة المعدنية ومن خلال منفذين فى اتجاهين متعاكسين بالكرة يخرج منهما البخار فيعمل على دورانها باستمرار .

وقد عرفت هذه النظرية فيما بعد بنظرية رد الفعل - وهى الاساس الذى بنيت عليه نظرية التوربينات .

وبالرغم من اختراع « هيرو » للبارم البخارى فانه لم يثبت الاستفادة منه عمليا - الا انه اثبت بالفعل امكانية الحصول على عمل آلى بواسطة قوة البخار ، وأن الحرارة يمكنها أن تشغل الالات وبذلك وضع « هيرو » الاساس الذى ظل يشحذ خيال اجيال كثيرة متتالية من المخترعين بعده .

ولنا لقاء آخر

من أعــــلام الحضــارة الإسلامية

■ فى القرن الرابع الهجرى (العاشر الميلادى) .. بزغ (نجم) جديد فى (سماء) الحضارة العربية الاسلامية .. أضاء بـ (نوره الساطــع) الطريق أمام طلبة العلـوم الرياضية والفلكية .. انه ابن يونس ، « علامة زمانــه ، وأوحد عصره وأوانه .. قدوة العلماء ، وسيد الحكماء » ، هكذا نعته المؤرخ والطبيب ابن ابى أصيبعة .. صاحب كتاب (طبقات الاطباء) ■

فماذا عن ابن يونس ؟.. وماذا عن اسهاماته الرياضية والفلكية ..؟

★ هو علـى عبد الرحمـن بن يونس بن عبد الاعلى الصدفى المصرى .. ولد بصعيد مصر ، وكان والده .. كما يقـول الوزيـر جمال الدين القفطى فى كتابه الموسوم (أخبار العلماء بأخبار الحكماء) .. محدث مصر ، ومؤرخها ، وأحد العلماء المشهورين بها . أما جده فكان فقيها متبحرا ، وعالما فذا ، عاصر الامام الشافعى وصاحبه .

★ تعلم ابن يونس القراءة والكتابة .. وحفظ ما تيسر له من القرآن الكريم على يد والده .. ثم تتلمذ على أيدى نفر من الشيوخ والاساتذة المشهورين آنذاك ، وأخذ منهم العلوم الدينية .. وأظهر تفوقا كبيرا فى دراسته للسنة النبوية المطهرة .

★ ثم اتجه إلى دراسة العلوم الدنيوية .. فدرس الفلك والرياضيات .. حتى صار من كبار علماء مصر قاطبة ، وهو لم يتعد العشرين ربيعا .. ولما علم حاكم مصر (العزيـز بالله) بنبوغـه وعبقريته ، أرسل فى طلبه ، وقربه منه ، وأغدق عليه بالعطايا .. فوفر له الامكانيات المادية لاقامة مرصد فلكى كبير على قمة جبل المقطم ، عند مكان يُعـرف باسم (بركـة الحبش) .

ترك لنا ، ابن يونس ، عدة مؤلفات فلكية ورياضية مُهمة .. تُرجم معظمها إلى العديد من

• ابن يونس •

المصرى الذى سبق جاليليو فى اختراع بندول الساعة

تفوق على الأوروبيين فى اللوغاريتمات وحساب المثلثات

بقلم :
حسنى عبد الحافظ

اللغات الشرقية والغربية .. ومن أهم مؤلفاته ، نذكر على سبيل المثال لا الحصر : كتاب (الظل) ، وكتاب (الميل)، وكتاب (التعديل المحكم) ، وكتاب (الرقاص) ، و (الزيج الحاكمى) ، و (رسالة فى الفلك) .. وهذا المؤلف الأخير تم ترجمته إلى اللغة الصينية عام ١٢٨٠ م ، على يد الفلكى الصينى المعروف كوشوكنج .. ويقول د. جوستاف لولون : ان كوشوكنج أذاع رسالة ابن يونس فى كافة أنحاء الصين ، وجعلها مرجعا فلكيا لكل الدارسين لعلم الفلك فى بر الصين .

مُخترع البندول ..

وان كنا لا ننكر المجهودات العظيمة التى قام بها العالم الايطالى الشهير جاليليو جاليلى (١٥٦٤ ـ ١٦٤٢) فى مجال البحث والاختراع . فان الذى ننكره بشدة هو أن ينسب البعض من مؤرخى الغرب ، اختراعا عظيما مثل اختراع (بندول الساعة) إلى هذا العالم الايطالى ..!! ونسوا ، أو بالاحرى تناسوا ، ان ابن يونس قد سبقه إلى هذا الاختراع بأكثر من ٦٠٠ سنة .

فقد وصف ، ابن يونس ، البندول وصفا علميا صحيحا ، وشرح طريقة عمله شرحا مسهبا ، فى كتابه بعنوان (الرقاص) .. وقد أشار ابن يونس فى كتابه هذا إلى أنه توصل إلى اختراعه المهم ، نتيجة بحث ودراسة مستفيضة فى مجالى الفلك والرياضيات .. وقد أثبت ، لاول مرة ، أن الزمن الذى تستغرقه الذبذبة يتوقف على طول الرقاص (البندول) وكذا على القيمة الناتجة عن حركة عجلة التثاقل .. وقد وضع ابن يونس نظريته هذه فى شكل رياضى وسّع من استعمالها بعد ذلك .

وعن أسبقية ابن يونس إلى اختراع بندول الساعة .. يقول د. محمد عيسى الحية : « حين استعمل العرب الاثقال بدون ماء ، لاحداث الحركة الاتوماتيكية .. فاخترعوا الرقاص ، والذى اخترعه هو ابن يونس (ت ٣٩٩ هـ) .. وقد اعترف سيديو وسرويك وتايلر بأسبقية ابن يونس إلى اختراع الرقاص واستعماله ، وفى إيجاد علاقته بالزمن » .

وثمة رواية تاريخية تؤكد على أن جاليليو... قرأ مؤلفات ابن يونس ، واقتبس منها .. ان عالما من انطاكيا ، يدعى ثيو دوروس ، ذهب إلى ايطاليا .. واستقر به المقام فى مدينة (بيزا) ـ مسقط رأس جاليليو ـ وكانت اقامته فيها بسبب الحاح من دوق بالرمو ، والمال الكثير الذى دفعه إليه القيصر فريدريك الثانى ، بعد أن وصلته أخبار نبوغ هذا العالم ، القادم من انطاكيا ، والذى يحمل معه عدد كبيرا من أمهات المؤلفات العلمية العربية ، من بينها كتاب (الرقاص) لابن يونس .. ولما توفى ثيودورس ، تم إيداع هذه المؤلفات العربية فى مكتبة بيزا بعد أن تم ترجمة بعضها إلى اللغة اللاتينية .

ولما ظهر جاليليو .. اطلّع على هذه المؤلفات ، وأخذ منها الكثير من الافكار ، والنظريات .. ليبنى عليها مبتكراته واختراعاته ..

حساب المثلثات

ومن أهم أفضال ابن يونس على علم حساب المثلثات .. أنه كان أول من وضع قاعدة (حساب الاقواس الثانوية) ، التى كانت بمثابة (المفتاح السحرى) أمام الرياضى الاوربى المعروف سيمبسون ، لاكتشاف عدد من القوانين الخاصة بعلم حساب المثلثات .

ويرجع الفضل لابن يونس فى كونه أول من استعمل خطوط المماس فى حساب المثلثات . وقد أشاد بأعمال ابن يونس غير واحد من المؤرخين المعاصرين .. ويقول د. عبد الحليم منتصر : « لقد فاقت بحوثه فى حساب المثلثات بحوث كثير من الرياضيين .. وحل مسائل صعبة فى المثلثات الكروية ، واستعان فى حلها بالمسقط العمودى للكرة السماوية على كل من المستوى الافقى ومستوى الزوال » .

لوغاريتمات

وقد ابتكر ابن يونس قانونا رياضيا خاصا .. كان الاساس ، بإعتراف غير واحد من المؤرخين وعلماء الرياضيات ، الذى وضعت عليه (جدران) علم اللوغاريتمات .. وهذا القانون هو : جتا ا جتا ب = $\frac{1}{2}$ جتا (ا + ب) + $\frac{1}{2}$ جتا (ا ـ ب) .

لقد مكّن هذا القانون علماء الرياضيات من حل العديد من المسائل الرياضية الطويلة المعقدة .. وقد أشار المؤرخ الامريكى جورج سارتون فى كتابه (المدخل إلى تاريخ العلوم) ، إلى أهمية هذا القانون فقال : « ابن يونس قدّم بإكتشافه هذا القانون الهام ، خدمة عظيمة للعلماء ، فبواسطته تمكنوا من تحويل عمليتى الضرب والقسمة المعقدين إلى عمليتى جمع وطرح » .

وإذا كان القلة من مؤرخى الغرب قد اعترفوا بفضل ابن يونس فى ابتكاره لهذا القانون .. فإن الاغلبية أنكروا ذلك ، ليس ذلك وكفى ، بل نسبوه للعالم الاسكتلندى جوهان نابيير John Napiet (١٥٥٠ ـ ١٦١٧) .

الكسوف .. والخسوف

وتشير المصادر والمراجع التى بين أيدينا ، إلى أن ابن يونس قد ألف زيجا بأمر من الخليفة العزيز بالله الفاطمى ..

وفى هذا الزيج .. ذكر ابن يونس ، أول رصد فلكى دقيق لخسوف القمر من مرصده على قمة المقطم .. وقد تم تسجيل هذا الخسوف عام ٣٦٨ من الهجرة المباركة (عام ٩٧٨ م) .. وفى نفس هذا العام تمكن ابن يونس من رصد كسوف الشمس بطريقة لم يسبقه اليها أحد من علماء الفلك .

فى إعداد سابقة ألقينا الضوء على صناعة الزجاج وتعرضنا فيها لتاريخ الصناعة والمواد المستخدمة فيها .. ونواصل فى هذا العدد من « العلم » استعراض الانواع المختلفة للزجاج من حيث طريقة التصنيع والمواد الداخلة فيها .

ويمكن تقسيم الزجاج إلى أنواع مختلفة طبقا لمجموعة من العوامل منها نوعية المواد الداخلة فى تركيبه واعدادها وكذلك طريقة تصنيع الزجاج .

فمثلا .. يقسم الزجاج طبقا لنوعية المواد المكونة له إلى « زجاج أوكسيدى » و « زجاج لا أوكسيدى » .

ويقسم الزجاج الاوكسيدى طبقا لعدد الاكاسيد المكونة له إلى أنواع منها الزجاج المحتوى على أكسيد واحد ، والذى يحتوى على نوعين من الاكاسيد والذى يحتوى على ثلاثة أنواع من الاكاسيد ، وكذلك الذى يحتوى على العديد من الاكاسيد .

ويقسم أيضا الزجاج الاوكسيدى طبقا لنوعية الاكاسيد الموجودة فيه إلى نوعين أيضا :

● الزجاج السليكيتى :

وهو زجاج أوكسيدى يحتوى على السليكا فى تركيبه أى منفردة أو يرافقها اكاسيد أخرى مثل اكاسيد الصوديوم ـ الكالسيوم ـ الالمنيوم ـ الزنك ـ البورون ـ الماغنيسوم وغيرها من الاكاسيد منفردة أو مجتمعة منتجا الانواع المختلفة والتى لها خواص متباينة .

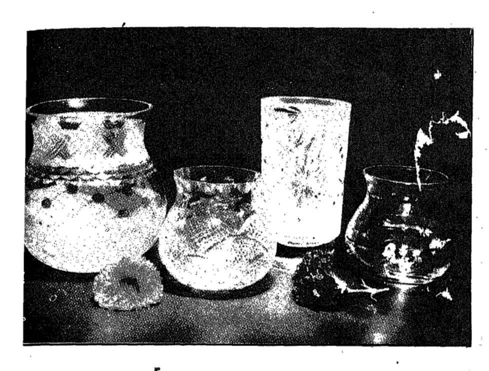
● الزجاج اللا سليكيتى :

وهو زجاج لا يحتوى على السليكا فى تركيبه حيث توجد أكاسيد أخرى مثل أكسيد البورون والفوسفات وغيرها وهى أكاسيد تصلح لعمل أنواع خاصة من الزجاج .

أما بالنسبة لانواع الزجاج اللا أكسيدى فهناك الزجاج المعدنى ؛ حيث يعد الزجاج من بعض المعادن بالصهر والتبريد السريع وكذلك الزجاج الهاليدى ويحتوى على أحد الهالوجينات مثل الكلور أو الفلور وهذه نوعيات خاصة من الزجاج ولها خواص معينة وهذه بعض أنواع الزجاج وبعض الخواص لها .

ـ زجاج مصهور السليكا :

وهو يحتوى فقط على السليكا فى تركيبه حيث أن هذا النوع من الزجاج يمكن أن يكون شفافا فى حالة إحتوائه على ٩٩,٨٪ سليكا ، أما عندما تقل نسبة السليكا عن هذا يقل معدل الشفافية حتى



زجاج .. لايذوب فى الأحماض ونوع لمنع الإشعاعات الخطرة !

بقلم كيميائى :
إبراهيم محمد إبراهيم

يصل الى حد العتامة عندما تصل نسبة السليكا إلى ٩٩٪ وللحصول على هذا النوع من الزجاج بصورة أكثر شفافية يحضر عن طريق التحول الحرارى لرابع كلوريد السليكون فى الحالة البخارية فينتج فى هذه الحالة سليكا على درجة عالية من النقاوة .

وتنصهر السليكا عالية النقاوة عند ١٧١٣° م وتكون لزوجة المصهور (١٠^٧ بواز) وهذه الدرجة من اللزوجة يكون عندها الزجاج صالحا للتشكيل وتعتبر هذه الدرجة من اللزوجة عالية جدا فى مجال صناعة الزجاج .. وعلى هذا يكون إنتاج هذا النوع من الزجاج غير واسع الانتشار لصعوبة صهره وتشكيله وكذا الحصول عليه فى صورة أكثر شفافية .

ومن خواص هذا النوع من الزجاج أن له معامل تمدد حرارى منخفض جدا جدا لذلك يتحمل عمليات التسخين ثم التبريد المفاجىء وله أيضا مقاومة حرارية عالية حيث يتحمل درجة حرارة حتى ١٣٠٠° وهى درجة عالية جدا بالمقارنة بالأنواع الاخرى .

ولهذا النوع من الزجاج أيضا مقاومة كهربية عالية ولا يتأثر مثل الانواع الاخرى بالاشعة عالية الطاقة وأيضا لهذا النوع من الزجاج مقاومة كيميائية عالية جدا فلا يتأثر بالعوامل الجوية ولا المواد الكيميائية فهو له مقاومة عليا لجميع العوامل الكيميائية عدا حامض الهيدروفلوريك وهو الوحيد الذى يعمل على انهيار شبكة السليكا المكونة للزجاج .

ويستخدم هذا النوع من الزجاج فى أجهزة المعامل التى لها استخدامات خاصة حيث له القدرة على إمرار الاشعة فوق البنفسيجية ـ كما يستخدم أيضا فى تصنيع مرايا التلسكوبات حيث أن تمدده الحرارى منخفض جدا وبالتالى لا تتغير الخواص البصرية لهذه الاجهزة بمرور الوقت .

ـ زجاج عالى السليكا :

وهو يحتوى على حوالى ٩٦٪ سليكا ، ٣٪ اكسيد بورون والجزء الباقى عبارة عن مجموعة من الاكاسيد مثل الالومنيا واكاسيد قاعدته ،

وهذا النوع من الزجاج يشبه إلى حد كبير فى الخواص زجاج مصهور السليكا .

ويحضر هذا النوع من الزجاج من زجاج البيركس والمحتوى على ٧٥٪ سليكا حيث يصهر زجاج البيركس ويشكل ويبرد ثم تجرى له معالجة حرارية فينتج زجاج من طبقتين إحداهما تحتوى على نسبة عالية من أكسيد البورون والاكاسيد القاعدية وهى تذوب فى الحامض عندما يعالج سطح هذا الزجاج المنتج به لمدة كافية . ثم يغسل سطح الزجاج لاذابة وازالة الشوائب ثم تجرى عملية معالجة أخيرة لسطح الزجاج بالحرارة حتى يظهر السطح بالنعومة التى تجعله صالحا للاستخدام وتلتئم المسام على السطح وبذا يكون أكثر شفافية وصالحا للاستخدام ، مما هو جدير بالذكر فى تصنيع هذا الزجاج ، تضاف بعض العناصر الانتقالية لسهولة فصل طبقتى الزجاج حيث يعمل على حدوث انفصال كامل للطبقتين أثناء عمليات التحضير .

ولهذا النوع من الزجاج خواص مشابهة جدا لزجاج مصهور السليكا نظرا لتقاربهما فى التركيب الكيميائى . فهو له مقاومة حرارية وكهربية وكيميائية عالية . أيضا له معامل تمدد حرارى منخفض ويستخدم هذا النوع من الزجاج نظرا لانه يمرر الاشعة فوق البنفسجية كغطاء للمبات الاشعة فوق البنفسجية . وأيضا يستخدم كعازل للحرارة حيث يستخدم فى عزل جسم مكوك الفضاء عن درجات الحرارة العالية .

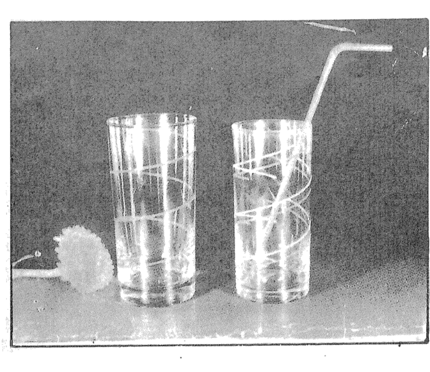
ـ زجاج السليكا القاعدى :

وينتج من اضافة أحد الاكاسيد القاعدية مثل أكسيد الصوديوم أو البوتاسيوم إلى الرمال وصهرها مع بعضها فينتج هذا النـــوع من الزجاج ، ووجود هذه الاكاسيد القاعدية يقلل من درجة إنصهار الرمال من ١٧,٣٠° م أى حوالى ١٠٠° م فى حالة وجود الاكاسيد القاعدية بنسبة عالية كما أن المقاومة الكيميائية لهذا النوع من الزجاج تقل حتى يصبح الزجاج الناتج يذوب فى الماء ويسمى الزجاج المائى ولهذا النوع من السليكات الذائبة استخدامات عديدة حيث تعتبر أساسا للعديد من الصناعات كمواد الطلاء والمنظفات الصناعية وحفظ الفاكهة والبيض والمواد اللاصقة ـ والمواد المجففة وغيرها .

ـ زجاج الجير الصودى :

وهو أكثر الانواع شيوعا وانتشارا فى العالم حيث أن أكثر من ٩٠٪ من الزجاج المنتج هو زجاج جير صودى . فمن هذا النوع يمكن تصنيع زجاجات العبوات بأنواعها وألوانها المختلفة والادوات المنزلية ـ الزجاج المسطح المستخدم فى الاغراض المختلفة وكذلك زجاج السيارات وغيرها من الاستخدامات الاخرى .

وهذا النوع من الزجاج ينتج بصهر مجموعة من المواد الخام مع بعضها ثم تشكيله وتبريده



لينتج بالصورة المستخدمة وهو يحتوى على حوالى ٧ ـ ٧٥٪ سليكا ، ١٣ ـ ١٦٪ اكسيد صوديوم ، ١٠ ـ ١٣٪ أكسيد كالسيوم وحوالى ١,٪ أكسيد المنيوم ، ويمكن إنتاج هذا الزجاج ملونا بإضافة مواد ملونة فى مرحلة التصنيع أو إنتاجه شفافا عديم اللون ويمكن اجراء عمليات زخرفة على سطحه .. ويمكن أيضا انتاجه أكثر شفافية بإضافة بعض المواد المزيلة للالوان فى مرحلة الصهر .

ولهذا النوع من الزجاج خواص ميكانيكية وكيميائية معقولة وبالتالى يمكن عمل العبوات التى تحفظ بها العديد من المواد والادوية والكيماويات وتزيد المقاومة الميكانيكية بزيادة نسبة أكسد الالمنيوم فى التركيب الكيمائى له أما المقاومة الكيميائية فتزيد بزيادة نسبة أكسيد الكالسيوم والماغنسيوم والالمنيوم وتقليل نسبة أكسيد الصوديوم ، ولهذا النوع من الزجاج معامل تمدد حرارى عال نسبيا بالمقارنة بالانواع السابقة الا أنه يمكن استخدامه فى ظروف الجو العادية وفى الاستعمال العادى ، ويغطى جزءا كبيرا من الاستخدامات المختلفة والشائعة للزجاج .

ـ زجاج الرصاص السليكينى :

ويحتوى على أكسيد الرصاص بالاضافة إلى السليكا ويمكن إدخال أكسيد الرصاص فى الزجاج بنسب حتى تصل إلى ٨٠٪ من تركيبه ولاكسيد الرصاص خواص معينة حيث أن له كثافة عالية مما يزيد من كثافة الزجاج المنتج ، كما يعمل على انكسار الضوء الساقط عليه وتشتيته مما يعطى للزجاج خواص ضوئية جميلة . يستخدم هذا النوع من الزجاج فى صناعة شاشات التليفزيون ويستخدم فى صناعة الادوات وعمل زجاج الكريستال لما له من خواص ضوئية جيدة ، أما الزجاج المحتوى على نسبة عالية من الرصاص فيستخدم فى تصنيع الدروع للوقاية من الاشعاع لانها تمتص الاشعة ولا تمررها كما يستخدم فى لحام بعض المعادن لما له من تمدد حرارى كبير .

ـ الزجاج البورسليكيتى :

وهو زجاج يحتوى على أكسيد البورون بنسبة تتراوح من ١٥ ـ ٢٨٪ حسب الغرض المستخدم فيه والجزء الباقى فى التركيب سليكا ويتميز بأن له معامل تمدد حرارى منخفض ومقاومة عالية للصدمات وكذا مقاومة كهربية وكيميائية عالية وعلى هذا يستخدم فى عمل أدوات الطهى ـ أدوات المعامل ـ خطوط الانابيب ـ العوازل ، وكذلك فى تصنيع الانابيب المستخدمة فى صناعة الامبولات الطبية .

الزجاج الالومينى :

يحتوى على الالومنيا بنسبة تصل إلى ١٢٪ بجانب السليكا ووجود الالومنيال يحسن إلى حد كبير من خواص الزجاج الميكانيكية والكهربية والكيميائية، كما أن وجود الالمنيوم فى تركيبه لا يزيد من معامل التمدد الحرارى . ولكن يعيب هذا النوع من الزجاج أنه يحتاج إلى درجات حرارة عالية فى مرحلة الصهر أثناء التصنيع

وهناك العديد من أنواع الزجاج سنتطرق إليها مستقبلا بإذن الله .

«المنتج الأخضر».. غذاء بلا أضرار!

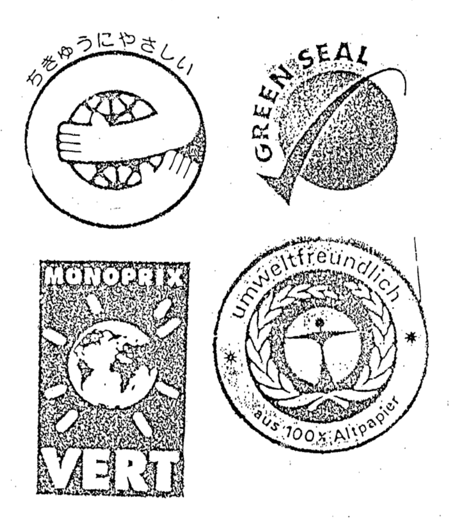
د. نشأت نجيب فرج
استشارى التشريعات الطبية

أحدثت الدعوة الرامية إلى الحفاظ على البيئة والعودة إلى الطبيعة تغيرا ملحوظا فى الاتجاهات الفكرية للانسان فى كافة دول العالم ، وذلك بالنسبة للسلوكيات اليومية والانماط الاستهلاكية والنظرة المستقبلية من خلال فهم واضح للحقيقة القائلة بأن سلامة الانسان من سلامة البيئة ، إذ أن صحة الانسان تتأثر بصحة البيئة .

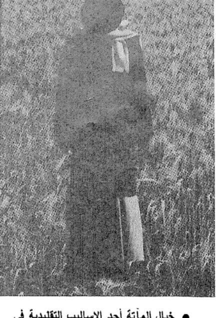
وتعمل دول العالم معا من أجل الحد من صور التلوث المختلفة ، وذلك عن طريق ضمان سلامة المحيط الحيوى بما يعنى تقليل مخاطر التلوث التى قد تصيب الانسان سواء عن طريق الغذاء أو المياه أو الجو .

يضم المحيط الحيوى الذى نعيش فيه ملايين من الكائنات الحية بدءا من الكائنات الاولية ذات الخلية الواحدة Protozoa وانتهاءا بالانسان هذه الكائنات تشمل المملكة النباتية والحيوانية على اتساعها وتدرجها ، وتكون منظومة متناغمة على هيئة دورة كاملة لخدمة بعضها البعض ، فالكائنات الدقيقة تقوم بهدم المواد العضوية وتحويلها إلى مواد صالحة لاستخدام النباتات ، بينما تقوم النباتات باستخدام غاز ثانى اكسيد الكربون الناتج عن غيرها من الكائنات والالات فى وجود أشعة الشمس والمادة النباتية الخضراء (الكلوروفيل) لتكوين المواد العضوية المركبة فى هيئة سكريات ودهون وبروتينات و ... ، هذه المركبات تتغذى عليها الحيوانات الصغيرة والكبيرة ، وذلك لانتاج لحوم صالحة للاستهلاك الادمى ، ثم تموت كل هذه الكائنات ومنها الانسان للتحول إلى وجبة تنتفع بها الكائنات الحية الدقيقة ، ويلاحظ أن الكائنات الحية تتفاعل مع إيقاعات البيئة الطبيعية بحيث يتم تعديل مسار الانشطة الحيوية لهذه الكائنات لتتفق مع التغييرات التى تواجه ظروف الحياة ، وأهم العوامل التى تغير من طبيعة أداء العمليات العادية فى جسم الانسان المواد الكيماوية والتى تستخدم أساسا فى العمليات الزراعية مثل المبيدات الحشرية ، ومبيدات القوارض ، ومبيدات الحشائش ، والاسمدة الكيماوية ، والمحسنات والمخصبات وغيرها والتى تعد بمثابة سموم ، يؤدى تجمعها فى جسم الانسان إلى أنهيار صحته وضعف مقاومته وإنتشار أمراض العصر وأهمها السرطانات Concers بكافة أنواعها .

ظهر اتجاه جديد نحو اعادة هيكلة الانتاج الغذائى مبنى على البيولوجيا بدلا من الكيمياء ، ويعرف باسم (الزراعة بلا كيماويات) أو (الزراعة المعززة) حيث يتخلى عدد متزايد من الفلاحين عن استعمال الاسمدة الكيماوية والمبيدات الحشرية و ... فى سبيل ممارسة الفلاحة التقليدية ، بعد أن أكتشفوا من جديد أن دورة المحاصيل ونشر (السباخ) الطبيعى ، وخداع الحشرات بالمطاردات الطبيعية يمكن أن



● علامات المنتج الاخضر فى عدد من دول العالم وهى بالترتيب الولايات المتحدة الامريكية - اليابان - ألمانيا - فرنسا .... ●



● خيال المآتة أحد الاساليب التقليدية فى الزراعة بلا كيماويات ....●

الكيمـــاويات .. تتلـــــف .. المحاصيل الزراعية

تنتج محاصيل مزدهرة مع الحفاظ على التربة والماء فى نفس الوقت .

الهدف من استخدام فعاليـات العلاقـــات البيولوجية المتبادلة فى الطبيعة الحصول على نفس النتائج التى تحدثها المبيدات والمخصبات الكيماوية ، إذ يمكن زراعة نبات (الجادوار) بعد حصاد القمح ، حيث ينتـج مواد قاتلــة للاعشاب تحمى الحقول ، أو زراعة النعناع البرى بين خطوط الخضر لطرد الحشرات الضارة بحيث يؤدى ذلك إلى أزدهار الحياة البرية فى البيئة الخالية من الكيماويات ومنع توطن الافات والحد من إنتشار الحشرات بمعنـــى أن هذه الممارسات البديلة من تقنيات الزراعة المعززة وإستخدام الماء دون إفراط أو تفريط تؤدى إلى حماية الارض الزراعية وصيانـــة العـــوامل البيولوجية إذ أنها نوع من الممارسات التى قد تجلب أصح زراعة فى العالم فى نهاية الامر .

ولا تعد الفلاحة المعززة صحية فقط بل هى مربحة ، إذ يمكن أن ينتج طن الذرة بما يوازى ٢٠٪ من كلفة الزراعة الكيماوية ، كما يزيد متوسط إنتاجية محصول فول الصويا بحوالى ٥٠٪ ، مما دعا عددا من الدول إلى إنشاء شبكات من المزارع الارشادية للزراعة المعززة ، كذلك بدأت بعض الجامعـــــات فى تخصيص كراسى إستاذيـــة لدراسة ممـــارسات الزراعـــــة بلا كيماويات .

تتميز بعض أساليب الفلاحة المعززة بالابتكار والبراعة ، فقد أبتكر أحد الفلاحين دورته الزراعية الخاصة ليكافح الاعشاب والحشرات الضارة ، فبعد جنى الذرة يقوم بزراعة الشوفان الذى ينمو طويلا وغليظا ، ويمنع نمو الاعشاب ، ويتبع الشوفان بالفول الذى يعمل على تثبيت النتروجين فى التربة وزيادة خصوبتها ، وحين يأتى موعد زراعة الذرة على نفس الارض بعد سنتين تكون التربة غنية بالمخصبات الطبيعية ومن ثم فليس هناك كيماويات فى الزراعة .

توصل فلاح آخر إلى أن زراعة أزهار القطيفة وسط شجيرات الفلفل تؤدى إلى تحسين نوعية الانتاج وحجمه ، إذ تقوم هذه الزهور بجذب حشرات التلقيح وأنتاج مواد طبيعية تطـرد الحشرات الضارة ، وفـــى نفس الـوقت فأن التجارب المعززة أثبتت أن زراعة البصل والثوم تؤدى إلى طر الحشرات .

تلقى منتجات الزراعة بلا كمياويات إقبالا منقطع النظير فى الاسواق الحضرية وتباع بأسعار تزيد على قيمة المحاصيل المزروعة بالطريقة الكيماوية التقليدية حيث يتم الانتاج الزراعى من خلال فهم أفضل لتفاعلات الطبيعة المعقدة ، وبأمعان الفكر وتجنب القوة المدمرة للمبيدات والاسمدة الكيماوية التى تشكل تهديدا لصحة الانسان والبيئة ، إذ أن تأثير هذه المواد على المدى الطويل يشمل الاصابة بالسرطان ، تشوه الاجنة ، تدمير العوامل الوراثية ، أزمات الجهاز التنفسى ، تغييرات فى الجهاز العصبى وضمـور الاعصاب ، إيذاء الكبـد والرئتيـن بالاضافة إلى مشاكل الانجاب والتناسل .

وتبرز هذه الآثار المدمرة نتيجة التعرض المباشر للكيماويات الزراعية ، أو غير المباشرة نتيجة استهلاك مواد غذائية تحتوى على بقايا هذه الكيماويات إذ تتجمع هذه المركبات السامة فى أنسجة الانسان والحيوان حتى تصل إلـى درجة السمية التى تدمر الصحة . ففى دراسة احصائية لمنظمة الصحة العالمية *W.H.O* يتبين اصابة نحو مليون ونصف مليون شخص كل عام بالتسمم الغذائـى نتيجة التلـوث التجميعـــى للمبيدات ، كما أن أكثر من عشرة آلاف شخص يموتون نتيجة التسمم المباشر والحاد .

وفى العديد من دول العالم بدأ المستهلك يبحث عن المنتج الاخضر *Green Product* أى السليم بيئيا من أجل سلامة صحتــه ، وفى المملكة المتحدة أعلن الامير تشارلز ولى العهد ويطلق عليه لقب أشهر المستهلكين الخضر أن القصر الملكى البريطانى قرر أن يقصر تعامله على الموردين من الشركات والافراد الذى يثبت أخلاصهم لكوكب الارض بحيث تتميز المنتجات الموردة بالنقاء وعدم التلوث أى سليمة بيئيا *Environmentally Safe* ، كمـــا أن المنتجات الخضراء تحـوز الافضليه بالنسبه للمستهلك الانجليزى العادى ، وتتوافر هذه المنتجات فى كافة الاسواق التجارية هناك .. وفى الولايات المتحدة الامريكية يتضاعف حجم اتسهلاك المنتجات الخضراء .. ونجد قبولا غير عادى لدى المستهلك الامريكي لدرجة أن أحد مديرى شركات ترويج المبيعات أوضح أن المفتاح السحرى لتنشيط الاسواق وزيادة الاقبال على المنتج أن يوصف بأنه مقبول بيئيا أى من المنتجـات الخضراء مما يدفع المستهلك إلى اعطائه الافضلية عند الشراء ، وتهـدف الشركـات الالمانية إلى جعل كل البضائع المتداولة فى أسواقها المحلية تتميز بصفة السلامة البيئية والصحية ، ويتكرر هذا الامر فى اليابان وغيرها من دول العالم المتقدم حيث تحمل المنتجات الخضراء علامة الجودة المميزة لها فى دوله ، كما أصبح هناك نشرات ومجلات ودوريات منتظمة تحمل أخبار الجديد فى عالم (المنتج الاخضر) مع الاعلان عن أماكن انتاج ومراكز توزيع هذه المنتجات كذلك سرد مزاياها الصحية والبيئية من أجل تشجيع العملاء على طلب هذه النوعية وضمان حصولهم على المنتج الخالى تماما من التلوث .

ان صحة الانسان جوهرة ثمينة لذا يجب أن نعمل معا على ترسيخ المفاهيم البيئة السليمة وتعيل سلوكيات الانسان وتقنيات الانتاج لتتفق مع سلامة البيئة كذلك تعبئة الموارد والجهود من أجل القضاء على كافة صور التلوث والحد منها ، وابتكار الجديد من أجل منتج أخضر ، وهذه هى الخطوة الاولى التى تبدأ بها البشرية رحلة الحد من التلـوث ومخاطره وذلك من خلال المنتج الاخضر الذى يعنى غذاء بلا تلوث !! □

التكنولوجيا الحديثة لاستصلاح الاراضى

تجـرى أكاديميـة البـحث العلمـى والتكنولوجيا حاليـا دراسة متعمقـة فى مجالات التكنولوجيا الجديدة المستحدثة وجدوى الدخول فى هذه التكنولوجيا على المستويين القومى والدولى لخدمة متطلبات التنمية الشاملة .

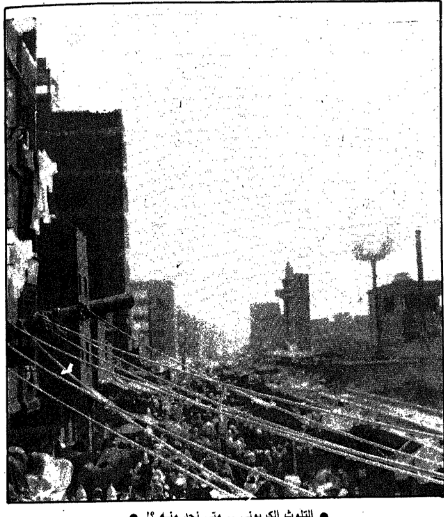
وتتركز هذه الدراسات حول موضوعات تكنولوجيا المعلومات والليزر وتكنولوجيا البحار والاستشعار من بعد والهنـدسة الوراثية والتكنولوجيا الحيوية .

صرح الدكتور عبدالمنجى أبو عزين رئيس الاكاديمية بأن الاكاديمية انتهت من اعداد الدراسة الخاصة بتكنولوجيا المواد الجديدة والمصنعة والتى تركـزت حول الفلزات والسبائك والمواد العضوية .

أنقذوا العالم.. قبل فوات الأوان!!

الحياة حركة ، والحركة فى حاجة إلى طاقة ، والطاقة تباينت مصادرها عبر حياة الانسان على الارض . بدأت باستخدام النار فى طهى الطعام ، والتدفئة ، والدفاع عن النفس من الارواح الشريرة ، وأنتهت بطاقة الرياح ، والشمس ، والطاقة الذرية ، وما وصل إليه الانسان من تقدم علمى فى استحداث مصادر جديدة ومتجددة للطاقة .

جاء الانقلاب الحقيقى فى مصادر الطاقة ملازما للثورة الصناعية ، أو كانت الثورة الصناعية احدى ثماره . فاكتشاف الفحم والبترول والغاز الطبيعى غير صورة الحياة على كوكب الارض . الا أنه وسيرا على ناموس الكون فما من شىء يتم الا ويه نقصان .. والنقصان يتمثل هنا فى المشاكل البيئية التى لازمت تلك النهضة الصناعية وأهملت لعقود كثيرة من الزمن . الا انه منذ عقد أو عقدين تنبه الانسان إلى هذه المشاكل بعد أن افقدته سكرة الترف الحضارى الالتفات بها سنين طويلة .



● التلوث الكربونى .. متى نحد منه ؟! ●

التلوث الكربونى .. يهدد الجنس البشرى !

د. رضا حلمى سمور

كلية العلوم ـ جامعة طنطا

لكن الاهتمام تباينت درجاته بتباين درجات النمو الفكرى والحضارى فى المجتمعات المختلفة . فبينما نرى الاهتمام بالبيئة ومشاكلها يستحوذ على اهتمام شعوب الدول المتقدمة ، نجدها لا تمثل أى شىء بالنسبة للعامة أو الدهماء فى دول العالم الثالث . وقد ظهر اهتمام الدول المتقدمة بالمشاكل البيئية التى تواجه المجتمع الانسانى فى تكوين الجمعيات ، والمنظمات ، والهيئات ، والاحزاب التى جعلت أهدافها الاهتمام بالبيئة وجعلت من نفسها مراكز للتوعية بالمشكلة كما جعلت من نفسها أبواق دعاية واعية ومؤثرة فى المواقع السياسية المختلفة وكذا بين الجماهير .

والتأسى بتلك الشعوب لا يجب أن يكون بالتقليد ، وما يستتبعه من خلق هياكل جوفاء لمنظمات لا توجد إلا فى عقول المنتفعين منها ، وما أكثرهم فى دول العالم الثالث . فمثل هذه التكوينات الهلامية ـ بدلا من أن تعوّد الامة على محاربة مثل هذه المشاكل ـ تؤدى إلى الاحباط كما تؤدى فى الوقت نفسه إلى فقد الثقة فى الفكرة من أساسها . لذلك يجب الا نسبق التطور الطبيعى للاشياء ، وذلك بفرض نظم فوقية قبل أن تنضج وعى الامة ، ونؤهلها لتكون أداة التغير بدلا من أن تقوم بدور المتفرج على تلك الاطر الفارغة .

وعلى كثرة المشاكل البيئية وتعددها فهناك ما يعتبر وبحق المشكلة المحورية التى تهدد الجنس البشرى فى حاضره ومستقبله لما لها من تأثير مباشر ومدمر على الحياة على كوكب الارض الا وهى مشكلة الانبعاث الكربونى ، وما يستتبعه من أضرار جسيمة سنتعرض لها فيما بعد .

وقضية الانبعاث الكربونى الناتج من احتراق الفحم ، والبترول ، والغاز الطبيعى ، ونواتج المحاصيل الزراعية ، والاخشاب قد أهملت لقرون عديدة ، ولم تلق أى اهتمام الا فى نهاية الثمانينات ، وبداية التسعينات عندما بدأت تطفو على السطح ، وتجذب اليها اهتماما شعبيا ضخم ، وأصبح هناك ما يشبه الاتفاق السياسى والعلمى على أن العالم لم يعد قادر على تأجيل مثل هذه القضية أو الانشغال عنها بقضايا أخرى مهما كانت خطورتها . كما أصبح من الواضح ان إغفال هذه القضية ولو للحظة سيكون له آثاره الخطيرة على البشرية . لذا تم تقديم مسودة لمعاهدة المناخ الدولى فى ١٩٩٠ والتى سوف تتبنى رسميا فى اجتماع البيئة العالمى عام ١٩٩٢ .

ومن الواضح لكل ذى عين أن التغيرات المناخية لا تأتى بين يوم وليلة كما انه من الواضح أيضا أن نتائجها وتبعاتها من الصعب التغلب عليها لا فى حياتنا ، ولا فى حياة أطفالنا ، وبل ولا فى أحفادنا .

دعنا نلقى نظرة على مكونات الغلاف الجوى قبل وبعد الثورة الصناعية لنرى كم أصبحت المشكلة مخيفة ، ولكى ندق بقوة أسماع كل المهتمين بالمحافظة على البيئة . فكم توضح الدراسات فى كتاب (State of Rhe) 1990 world لمؤلف Lester R. Brown. نجد أن نسبة ثانى أكسيد الكربون قد زادت ٢٥٪ ، وأول أكسيد النتروجين ١٩٪ ، والميثان بنسبة ١٠٠٪ بالاضافة إلى الكلوروفلوروكربون !!

وكما أشرنا سابقا نجد أن هذه الزيادة لم تأت بين يوم وليلة ولكنها تراكمت عبر سنين طويلة ، إلا أنه كما ستوضح الارقام فأن هذه التراكمات تتزايد بمعدلات مخيفة ومفزعة ففى الفترة من عام ١٩٥٠ - ١٩٧٣ زاد الانبعاث الكربونى بنسبة ٤,٥٪ عنه قبل ١٩٥٠ ، وابتداءا من عام ١٩٧٣ حتى عام ١٩٨٣ أصبحت الزيادة حوالى ١٪ سنويا ، الا انه ومن عام ١٩٨٣ بدأ وقع هذه الزيادة فى التصاعد السريع وزاد من ٢,٨٪ سنويا عام ١٩٨٣ ٣,٧٪ فى عام ١٩٨٨ وبذلك تبدو الصورة قاتمة والمشكلة فى تزايد مستمر ومن السفه أن لا تتكاتف كل شعوب الارض لحلها .

قبل أن نتعرض الى مراكز الانبعاث الكربونى من الارض ، ووسائل معالجة هذه المشكلة دعنا نشير فى ايجاز إلى احدى النتائج الخطيرة لمشكلة الانبعاث الكربونى . أن مشكلة الصوبة الزجاجية هى المشكلة الخطيرة التى تهدد بارتفاع فى درجة حرارة الارض إلى معدلات قد تؤدى إلى انقراض الحياة على الارض . فكما توضح الدراسات فأن درجة حرارة الارض قد زادت ٠,٦ درجة مئوية عنها منذ مائة عام سابقة . كما تؤكد التوقعات التى خرجت من أكثر من نصف دستة من برامج الكمبيوتر أن درجة حرارة الارض تقدر لها أن تزيد بما بين ٢,٥ - ٥,٥ درجة مئوية فى نهاية القرن القادم ، وذلك إذا ظلت معدلات الانبعاث الكربونى بهذا الشكل المخيف . وهذه الزيادة المتوقعة فى درجة الحرارة فى نهاية القرن القادم مقارنة بالقرن الحالى تماثل الفرق بين اليوم المعتدل فى ابريل وآخر الصيف اللافح .

وتوضح الدراسات أن الانبعاث الكربونى يرتبط أرتباطا مباشرا بالتقدم الصناعى كما يرتبط فى الوقت نفسه بغياب الوعى البيئى . لذلك فأن مواجهة المشكلة فى أى مكان من العالم يتطلب وسائل مختلفة عنها فى أى مكان آخر . فاذا كانت الدول الغنية مسئولة عن حوالى ٧٠٪ من الكربون المنبعث فى الغلاف الجوى نتيجة لتقدمها الصناعى فأن دول العالم الثالث يعتمد قطاع كبير من سكانها على حرق الخشب والمخلفات الزراعية كمصدر للطاقة وهذا يؤدى بدوره إلى الاخلال بالتوازن الكربونى فى الغلاف الجوى نتيجة لتقلص المساحة الخضراء (التصحر فى الدول الافريقية ، وتدمير الغابات فى الدول الاستوائية) وكل ذلك ما هو الا نتاج للتخلف الاجتماعى .

أن الاستراتيجيات الدولية التى طرحت لمعالجة هذه المشكلة ترى أن تخفيض الانبعاث الكربونى من ٥٠ - ٨٠٪ قد تعود بنسبة ثانى أكسيد الكربون المنبعث فى الغلاف الجوى الى نسبتها فى فترة الخمسينات .

الا ان كل ما يتمنى الانسان لا يمكن تحقيقه .

أسباب جحوظ العينين !!

إعداد : مصطفى عزت

لاهمية العين كعضو متميز يقدم خدمة رفيعة للانسان ألا وهى الابصار .. فقد حباها الله بامكانات وقائية كثيرة تحمى المقلة من المخاطر التى تتعرض لها بالاصابة سواء كانت الاصابة نتيجة عوامل ميكانيكية أو فزيائية أو كيماوية .. و « الحجاج » يعتبر من أهم وسائل الوقاية الطبيعية للعين . وهو التجويف العظمى الموجود بالوجه والذى تتحرك العين بداخله .. وهو هرمى الشكل يتكون من سبعة من عظام الوجه والجمجمة .

وبالاضافة لاحتوائه العين والعضلات الستة المحركة لها فإنه يحتوى على مكونات أخرى هامة وهى : العصب البصرى والعصب الثالث والرابع والسادس وهى الاعصاب المغذية لعضلات المقلة والعضلة الرافعة للجفن العلوى .. وبالاضافة لمجموعة الاعصاب فإنه يحتوى على الغدة الدمعية الرئيسية وعلى كيس الدموع والاوعية الدموية المغذية للعين .

كما يحتوى الحجاج على وسائد دهنية تزيد من حماية المقلة وتعمل على امتصاص الصدمات التى تتعرض لها العين .. ويعتبر الحجاج حجرة عظمية مغلقة تحتل العين مدخلها الرئيسى .. وتحتفظ العين بمكانها الطبيعى فيه عن طريق العضلات والاربطة والانسجة الضامة .

الغدة الدرقية

وفى بعض الامراض يتغير الوضع الطبيعى للعين طبقا للتغيرات فى محتويات الحجاج خلف المقلة فإن زاد حجمها جحظت العين وإن قل حجمها غارت العين . والعين الغائرة لها من المسببات الكثير من أهمها .. كبر السن مما يترتب عليه ضمور الوسائد الدهنية خلف المقلة كما يحدث نفس العرض إذا تعرض الانسان لفقدان سوائل الجسم دون تعويض لها مثل القىء والاسهال خاصة فى الاطفال المصابين بحالات الجفاف . ولجحوظ العين أسباب متعددة من أهمها زيادة افرازات الغدة الدرقية مما يضفى على المريض نظرة مخيفة .. نتيجة لبروز العينين إلى الخارج . والتهاب أنسجة الحجاج قد يتسبب عنها أيضا الجحوظ ويصاحبها آلام نتيجة الالتهابات وتستجيب هذه الحالة للعلاج بالمضادات الحيوية .

وقد يكون الجحوظ نتيجة أورام بالحجاج خلف المقلة منها التكيسات كالاكياس الخلقية والاكياس الطفيلية والتجمعات الدموية . وقد تكون تلك الاورام حميدة يمكن إزالتها جراحيا ، أو أوراما خبيثة .

وأورام الحجاج الخبيثة قد تنشأ أو تترسب فى الحجاج نتيجة لانتشار ورم خبيث فى مكان مجاور للحجاج كالتجويف الانفى أو داخل عظام الوجه أو يكون الورم الخبيث بعيدا كل البعد عن الحجاج مثل أورام ما فوق الكلية أو أورام الثدى أو البروستاتا أو سرطان الرئة .. كما أن أمراض الدم مثل سرطان الدم قد تظهر فى صورة جحوظ نتيجة الترسبات فى أنسجة الحجاج .

الاشعة المقطعية

قبل استخدام الاشعة المقطعية بالكمبيوتر كان لا بد من إجراء فحوص متعددة للوصول إلى تشخيص الجحوظ .. وقد ساعد التطور التشخيصى باستخدام الاشعة المقطعية .. وباستخدام الرنين المغنطيسى على الوصول إلى تشخيص مبكر وحاسم . ●

●● اسمهـــا « كارمــــن سانديجو » .. فتـــاة جميلـــة رشيقة يحوطها جو مثير من الغمــوض .. تحب ارتـــداء الملابس الانيقة الباهظة الثمن والتحلى بالمجوهرات الثمينة .. بالاضافة الى ذلك فهى مجرمة دولية . ولكنها لا تقتحم المنازل من النوافـــذ او تحـــمل مسدسا ●●





الحسناء!!

جولة ثقافية حول العالم.. من خلال الفيديو!

خلال شهور قليلة اصبحت كارمن من اشهر الشخصيات فى الولايات المتحدة . واصبحت صورتها واسمها تحتلان مكان الصدارة فى عالم الدعاية والاعلان .

وكارمن هى الشخصية الاساسية فى سلسلة من العاب الفيديو ، حققت ارقاما قياسية فى التوزيع . وفى الواقع فان مهمتها الرئيسية ليست الجريمة فى حد ذاتها ، ولكنها تؤدى مهمته تعليمية وتثقيفية شديدة التأثير . وعلى سبيل المثال ، فانها تقوم بالتخطيط لسرقة جوهرة ثمينة ، او انها تقوم بالتجسس .

والمشاهد يتقمص شخصية احد رجال المخابرات ويقوم بمطاردة الجاسوسة الحسناء .

عيون موسى ٤٨ درجة .. وعيون فرعون ٧٥ درجة

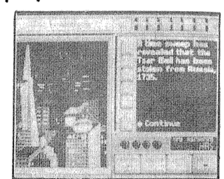
أجرت هيئـة المساحــة الجيولوجيــة والمشروعات التعدينية دراسة لقياس التدرج والسريان الحرارى داخل ٥١ بئرا من ابار الاستكشاف التعدينية والمائية والبترولية وكذلك داخل ١٢ بئرا حفرت خصيصا لهذا الغـرض .. بهـدف دراسة الـوضع الجيوحـرارى بمصر (كميـة الحـرارة الموجودة فى طبقات الارض الجيولوجية) .

وتقع هذه الابار فى ٢٣ موقع بالصحراء الشرقية والغربية وسيناء .

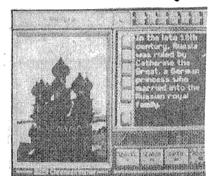
وقد أثبتت الدراسات احتمال امتداد شذوذ حرارى عالى من خليج السويس وحتى غرب القاهرة إلى الفيوم ووادى النطرون حيث تقع الينابيع الحارة على ضفتى خليج السويس فى العين السخنة وتبلغ درجة حرارة المياه عند السطح ٣٣ درجة مئوية وفى بئر عيون موسى ٤٨ درجة مئوية وعين حمام فرعون من ٧٠ إلى ٧٥ درجة مئوية .

وتتميز المياه الحارة بمنطقة حمام فرعون بأنها أعلى درجة حرارة فى مصر .

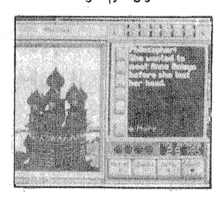
هكذا نبدأ لعبة المعرفة



تاريخ حدوث الجريمة



درس تقديم معلومات



ثم دليل يساعد اللاعبات

واثناء عملية المطاردة يتعرف المشاهد على دول اوروبا وتعداد سكانها ومدنها الرئيسية واشهر معالمها ، بالاضافة الى المعلومات التاريخية والاحداث الهامة التى وقعت فى المدينة التى تجرى فيها احداث احدى مغامرات كارمن . وكل ذلك يحدث اثناء مطاردة رجل المغامرات لها . والهدف من ذلك أن لا يحس المشاهد بالملل اثناء تلقى المعلومات .

وفى اواخر العام الماضى اضافت كارمن لمغامراتها برنامج « السفر عبر الزمن » تحت عنوان .. فى اى زمن توجد كارمن الان ؟ وتنتقل كارمن خلال التاريخ ، من عصر النهضة فى اوروبا الى امبراطورية الانكا فى امريكا الجنوبية الى الثورة الصناعية فى اوروبا . ثم تقوم كارمن بارسال اعوانها الى اسبانيا فى سنة ١٤٩٢ لسرقة مجوهرات الملكة ايزابيلا ، او يقوم اعوانها بالتسلل الى انجلترا فى سنة ١٢١٥ لسرقة النسخة الاصلية لوثيقة الماجنا كارتا .

وتبدأ اللعبة بالطريقة الاتية : قام احد افراد عصابة كارمن بسرقة تحفة دوسيه فنية فريدة من عصر القيصرة كاترين العظمى . ويظهر دليل على الشاشة يقول ان اللص يريد ان يقابل ان بولين . وباستخدام الموسوعة الامريكية الجديدة التى تقدم مع برنامج العاب الفيديو ، فإن المشاهد الذى يشترك فى المغامرة ، يعرف أن آن ظلت ملكة لمدة الف يوم ، ويقوم ببرمجة الة الزمن وتعقب كامرن وعصابتها الى انجلترا فى القرن السادس عشر حيث تكون ادلة اخرى فى انتظاره هناك .

وعندما يتم القبض على احد اللصوص يقوم روبوت بازاحته من على الشاشة ، ويقوم البرنامج بتقديم الشكر لك على مساهمتك الفعالة فى اعادة جرس القيصر للشعب الروسى . ولكى يتمكن اللاعب من القبض على كارمن ، عليه اولا ان يقبض على جميع افراد عصابتها .

وقد نبعت الفكرة الاساسية للعبة الجغرافيا فى مؤسسة بزردربوند التى كانت تقدم العاب الفيديو فى ولاية ايوا الامريكية . وتوصل لفكرة كارمن والمغامرات التثقيفية المبرمج دين بيجهام ، وقامت الدكتورة كريكت بيرد بكتابة الفصل الاول . وبعد ذلك تسمل العمل الكتاب « جين بورتود » و« لورين اليوت » . وخلال شهور قليلة اصبحت مغامرات كارمن التثقيفية من اشهر برامج العاب الفيديو سواء داخل الولايات المتحدة او العالم الخارجي .

« نيوزويك »

عقار جديد لعلاج الروماتيزم

نجحت احدى شركات صناعة الدواء المصرية فى انتاج عقار جديد لعلاج الروماتيزم والتهاب المفاصل الروماتيزمية وقد اجريت عليه ابحاث فى معامل الدواء بكل من اليابان وكندا وبلجيكا وهولندا وانجلترا .

وأكدت نتائج هذه الابحاث فاعلية العقار وعدم وجود آثار جانبية له والتى عادة ماتحدثها أدوية الروماتيزم الاخرى .

الانسان والبيئة

احذر تبادل القواقع والاصداف البحرية

أعلن علماء معهد الثروات المائية بالولايات المتحدة الامريكية مؤخرا عن وجود ثلاثة أمراض متوطنة فى البحر المتوسط وهى التيفود والكوليرا والدوزنتاريا . مما يستوجب حظر تناول المواطنين لاية قواقع أو أصداف بحرية من البحر المتوسط .

ومن ناحية اخرى ثبت أن نسبة تلوث مياه البحر المتوسط بالزيوت المعدنية تصل الى ١٢٠ ألف طن . هذا بخلاف تلوثه بحوالى ١٠٠ طن زئبق و٢١ ألف طن زنك و٣٨٠٠ طن رصاص وكلها مواد تؤثر على الاسماك وينتقل تأثيرها السام الى الانسان .

٢٠٠ مرض مشترك بين الانسان والحيوان

حقيقة خطيرة تؤكدها منظمة الصحة العالمية وهى أن هناك مايزيد عن ٢٠٠ مرض مشترك بين الانسان والحيوان . وعلى مستوى العالم الثالث وجد أن كل فرد يعانى من الاصابة بما لايقل عن ٢٠ مرضا مشتركا .

وتزيد خطورة هذه الامراض مع التقدم العلمى الذى اتاح رسائل النقل الى مختلف بقاع العالم وعلى وجه الخصوص تجارة الحيوانات الحية التى يمكن ان تنقل العدوى من الانسان والحيوان من دولة لاخرى ولعل من اوضح الامثلة انتقال حمى « الرفت كالى » وموطنها الاصلى جنوب الصحراء الافريقية الكبرى الى مصر عام ٧٧ وقد بذلت الجهود المصرية لوقف زحفه الى الدول العربية ككل .

وواحد من اخطر الامراض التى ينقلها الحيوان الى الانسان مرض السل والذى قد يهاجم الانسان نتيجة لشربه لبنا ملوثا بميكروب السل .

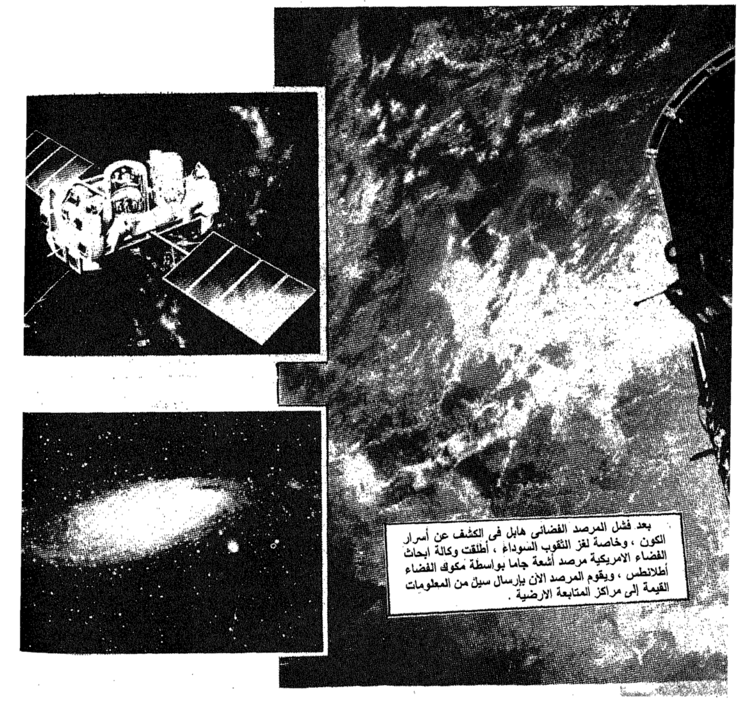
هناك ايضا مرض الكلب الذى اشارت منظمة الصحة العالمية الى انه تسبب فى وفاة ٢١ ألف حالة عام ١٩٨١ وبالاضافة الى ذلك فهناك مايزيد عن ٣٠٠ إنسان يموتون بسببه سنويا .

وكثير من الامراض تنتقل ايضا من العصافير والببغاء وتعتبر من الامراض القاتلة .

عزة الحسينى

الوحش .. الفضائى !!

تأكد علماء الطبيعة والفلك بعد المفاجأت العديدة والمتعاقبة التى تعرضوا لهـا خلال السنوات الماضية .. ان الكون اكثر تعقيدا واتساعا عما كانوا يعتقدون من قبل . وكلما زاد التقدم التكنولوجى واتسعت آفاق أجهـزة الـرصد والتسجيل والاستكشاف، اكتشفوا شيئا ما أو ظاهرة، لم يكونوا ابدا يتوقعون وجودها . واخر هذه المفاجأت حدثت مؤخرا واصابت العلماء بحالة شديدة من العصبية والذهول.



بعد فشل المرصد الفضائى هابل فى الكشف عن أسرار الكون ، وخاصة لغز الثقوب السوداء ، أطلقت وكالة ابحاث الفضاء الامريكية مرصد أشعة جاما بواسطة مكوك الفضاء أطلانطس ، ويقوم المرصد الآن بإرسال سيل من المعلومات القيمة إلى مراكز المتابعة الارضية .

اكتشاف ثقب أسود عملاق يلتهم النجوم التى تقترب منه!

كان السبب فى كل ذلك، ان اجهزة الرصد المتطورة والشديدة التعقيد اكتشفت وجود شيء عملاق يربض فى قلب مجرة بعيدة تسمى « N - G - C - 6240 » . فهل هو ثقب اسود، او تكدس من المادة بلغت شدة كثافته انه حتى الضوء لايمكنه ان يهرب من جاذبيته الفائقة القوة. ولو كان الامر كذلك، فانه سوف يكون أضخم من اى ثقب اسود تم اكتشافه حتى الان. او من الممكن ان يكون شيئا شديد الغرابة، بحيث لايمكن ان تنطبق عليه النظريات العلمية المعاصرة.

وتاريخ العلم مليء بمثل هذه الاكتشافات، والتى ادى بعضها الى تغيرات جذرية فى افكار العلماء على الكون، بينما ظهر بعد ذلك ان بعضها اقل اهمية عما كان متصورا.. وعلى سبيل المثال فمتى الاكتشافات الهامة، ماحدث فى سنة ١٩٣٦ عندما تم اكتشاف جزئى جديد. وهو «ميوان»، وهو جزئى أولى مشابه للالكترون ولكنه أكثر كثافة. وكانت النظريات الموجودة فى ذلك الوقت لاتنبيء بوجود مثل ذلك الشيىء مما أوقع العلماء في حيرة شديدة. ولكن الجزئي الجديد وأشباهه أدوا إلى فهم أكثر لطبيعة الكون.

والآن تأتى فجأة هذه الظاهرة الغامضة «ان. ص. س - ٦٢٤٠» والتى تم اكتشافها فى سنة ١٩٨٦ بواسطة بعض علماء الفلك عن طريق مرصد جامعة هاواى وظل العلماء طوال ذلك الوقت فى مراجعة والتأكد من حقيقة مااكتشفوه، ثم قاموا مؤخرا باذاعة انباء هذا الكشف الجديد الذى احدث هذه الضجة الكبرى.

ومن النظرة الاولى، فإن الكشف الجديد يعتبر حدثا تاريخيا مثيرا فى عالم الفلك والطبيعة، والشيىء الغامض حقى، يمكن معرفته عن طريق قوة جذبه للغازات المحيطة به. والحسابات تقدر كتلته بألف بليون مرة مقدار كتلة الشمس، أو ما يقرب من الكتلة الكلية لمجرة الطريق اللبنى، ومع ذلك فهو محصور فى مجرد ثلاثة آلاف سنة ضوئية. وهو مايساوى حوالى جزء من الثلاثين من قطر الطريق اللبنى. ومن الممكن ان تكون كتلته من مجموعة مضغوطة من النجوم.. ولكن من المفروض ان تكون اضواؤها ساطعة، وهو مالا يحدث.

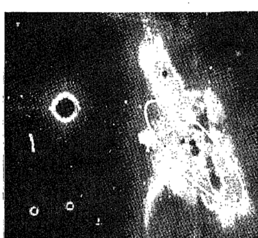
والافتراض الوحيد الباقى أمام العلماء، هو أن الشيىء العملاق الرابض الفضاء البعيد هو ثقب اسود بحجم هائل لم يسبق العثور على شيىء مثله.

وحتى الآن، فلا تزال الثقوب السوداء، التى توصف أحيانا بالغول الغامض الذى يبتلع كل شيىء يقترب منه، تمثل لغزا من الغاز الكون المثيرة.. فهى مناطق غامضة فى الفضاء البعيد يتحول أى شيىء يقترب منها الى عدم ويتلاشى فى ثوان معدودة. وحتى الضوء الذى ينطلق فى سرعة رهيبة تبلغ ٣٠٠ ألف كيلو متر فى الثانية لايستطيع الافلات منها.

والاسئلة كثيرة ومحيرة.. فهل هى أكوان اخرى مستقلة بذاتها وتحكمها قوانين طبيعية خاصة تختلف عن القوانين التى تحكم الكون العادى؟ وهل تحتوى فى أعماقها المظلمة - بالنسبة للقوانين والقواعد المتعارف عليها علميا - مجرات وعوالم اخرى مأهولة؟ وهل يوجد فى هذا الكون الفسيح، الذى لاتعرف له نهاية، كواكب تدور حول شموسها وتشبه كواكب مجموعتنا الشمسية، وهل توجد فوق بعض هذه الكواكب مخلوقات اخرى ذكية؟

وكان من المفروض أن يقوم التلسكوب أو المرصد الفضائى هابل بمهمة الاجابة على هذه الاسئلة أو بعضها. ولكن بعد انطلاقه بعدة أيام إكتشف علماء المتابعة الارضية وجود خطأ فى تصميم مرآته العاكسة. وبعد عدة أشهر من المرارة وتبادل الاتهامات والتحقيقات بدأ العمل فورا فى إعداد مرصد جديد يعمل بأشعة جاما. وفى أوائل إبريل الماضى حمل المكوك الفضائى أطلانطس المرض الجديد، الذى يبلغ وزنه ١٥,٩ طن الى الفضاء، حيث يدون الان على ارتفاع ٤٥٠ كيلو مترا من الارض. ومن المتوقع ان يكون المرض الفضائى الجديد قد ارسل معلومات على جانب كبير من الاهمية لمراكز الاستقبال الارضية فى الولايات المتحدة وقد تجيب تلك المعلومات عن بعض الاسئلة المحيرة، واهمها لغز الثقوب السوداء.

« نايم - هيرالد تريبيون »



على بعد ٣٠٠ مليون سنة ضوئية من الارض إكتشف مجرة جديدة غريبة تعرف باسم «إن. جى. سى - ٦٢٤٠» والجزء المحاط بالدائرة فى الصورة. والى جانبها والمشار إليها بعلامة زائدة توجد منطقة شديد الغموض تحتوى على ثقب أسود ضخم لم يكتشف مثله من قبل.

التدخين يقتل ٥٠٠ مليون شخص

حذر العلماء بمنظمة الصحة العالمية من ان استمرار المعدل الحالى للاستهلاك العالمى للسجائر سيؤدى الى وفاة ٥٠٠ مليون شخص اى مايعادل عشر سكان الكرة الارضية.

كما أشار العلماء الى ان عدد المدخنين ينخفض بنسبة واحد فى المائة سنويا فى الدول الصناعية بينما يرتفع بنسبة ٢,١ فى المائة سنويا فى الدول النامية.

نفايات الابقار لعلاج الغضروف

تمكن علماء الطب فى كورجان بالاتحاد السوفيتى من استخلاص مادة جديدة مزيلة لآلام خاصة فى حالات الاصابة بامراض التغضرف العظمى.

الغريب ان العقار الجديد قد استخلص من نفايات ذبح الابقار.

بأقلامهم :

الرياضة .. أفضل علاج !!

« السمنة » تعنى تراكم كميات كبيرة من الدهون فى الجسم تزيد عن ١٢ ٪ وهى النسبة الطبيعية للدهون المخزونة ، ولعل أهم أسبابها يرجع إلى أن كمية الطاقة الداخلة إلى الجسم فى هيئة المواد الغذائية أكثر بكثير من كمية الطاقة المفقودة فى النشاط اليومى .

ويمكن علاج السمنة بتقليل كمية الغذاء وزيادة كمية الطاقة المستهلكة .. مع الاهتمام بنوعية الغذاء ليكون غنيا بالبروتينات فقيرا جدا فى الكربوهيدرات والدهون .. مع التركيز على الخضر الطازجة والسلطة والفواكه .. وكذلك .. الاهتمام بممارسة الالعاب الرياضية .. أو المشى السريع لمسافة لا تقل عن ثلاثة كيلومترات أو الاستعانة ببعض الادوية التى تؤدى للإحساس بالشبع والفقد الجزئى للشهية وعلاج الحالات النفسية التى تؤثر على المركز المسيطر على كمية الغذاء المتناول .

محمد ابراهيم الزامل
ثانية ـ طب بشرى ـ جامعة المنصورة

أهم الأعضاء ..!!

الكبد من أهم الاعضاء فى جسم الانسان .. لا يستطيع العيش بدونه ولا يوجد له بديل .. وأمراضه .. بالغة الصعوبة .. ويزيد حوالى ١ ½ كيلو جرام أسفل الحجاب الحجز فى الجهة اليمنى من البطن .

وتجرى فيه قناتان .. القناة الكبدية .. وتؤدى إلى قناة الصفراء فى الاثنى عشر .. والقناة الحويصلية وتؤدى هذه القناة إلى المرارة حيث يتم اختزان الافراز لحين الحاجة إليه وبه شريانان .. الاورطى ويمد الكبد بالدم المؤكسد .. والكبدى وبه ٢٥ ٪ من التغذية الدموية بالاضافة إلى الدم الذى يجمع من الامعاء عن طريق الوريد بابى ويحتوى الكبد على ثلاثة أوردة هما الوريد البابى ويجمع الدم من الامعاء ويحتوى على الغذاء والاوردة الكبدية وتجميع الدم من الكبد عن طريق الاوردة الكبدية والوريد الاجوف السفلى الذى يتصل بين القلب والكبد .

من الصديق :

أحمد يوسف بدر عبدالفتاح
كفر الشيخ ـ ميت علوان ـ ش الجهاد

فيتامينات ..

أول من استخدم عبارة « فيتامين » هو عالم الكيمياء الحيوية الامريكى البولندى الاصل « كازيمير فانك » عام ١٩١٢ وهو أول من نجح فى عزل فيتامين (BI) عام ١٩٢٦ . بينما تم اكتشاف فيتامين (A) عام ١٩١٣ وتم تركيبه صناعيا وانتاجه عام ١٩٤٧ وتم عزل فيتامين (C) لاول مرة عام ١٩٢٨ على يد عالم الكيمياء الحيوية المجرى (البرت زنت جورجى) بينما تأخر اكتشاف فيتامين (K) وعزله بشكله النقى وتحليله وتركيبه عام ١٩٣٩ ، وتم التعرف على فيتامين (PP) عام ١٩٣٧ .

حسنى عبدالنبى عبدالعزيز
١١ ش الجمهورية ـ سوهاج

● ردود سريعة ●

● طالب المعهد العالى للتكنولوجيا ـ الزقازيق :

أشكرك على تحيتك الرقيقة لاسرة تحرير « العلم » وأقدر تماما متابعتك لمجلتك وأرجو أن تلتمس العذر لتأخر نشر بعض رسائلك .. فليس كل مايكتب يصلح للنشر .. انا معك أفكارك جيدة ولكن العبرة فى الاختراعات أو الابتكارات .. ليس فى روعة الفكرة نظريا .. وشدة إقتناع صاحبها .. ولكن فى إمكانية تطبيق هذه الافكار .. وإقتصاديات التطبيق والنتائج المتوقع الحصول عليها من التطبيق العملى .. وبالطبع فإن هناك من أساتذتك وأصحاب الخبرة العملية .. من يستطيع أن يقرر ... مقدما .. وليس فى ذلك تقليل من شأن صاحب الفكرة ..

● أسعد أحمد عبدالفتاح ـ سنفا ـ ميت غمر ـ دقهلية :

مرحبا بك صديقا .. وفيما يتعلق بإقتراحك ـ فهناك بالفعل مجلة متخصصة عن « البيئة » وتغطى كل القضايا التى أثرتها .

● الصديق : محمد شعبان عباس ـ البدرشين ـ الجيزة :

الموضوع الذى أرسلته سبق نشره ، والمعلومات .. التى تطلبها .. نقدمها بإستمرار .. فقط تابع مجلتك بإنتظام .

● الصديق ـ حاتم عبدالقادر حمدون ـ الخارجة ـ الوادى الجديد :

أطيب أمنياتى لك بالتوفيق فى دراساتك العليا .. ويسعد أسرة العلم تقديم كل ما فى وسعها لتذليل أية عقبات تصادفك أما عن الهيئات والمراكز البحثية فيما يتعلق بموضوع بحثك .. فأعتقد أنها تشمل : المركز للبحوث ـ معهد بحوث الصحراء ـ مركز البحوث الزراعية ـ ومراكز البحوث الجامعية خاصة بكليات الطب البيطرى فى القاهرة وغيرها لارتباط ذلك بموضوع بحثك ..

● الصديق ـ محمد شعبان البيلى ـ برهام بلقاس ـ دقهلية :

شكرا لك على المعلومات والطرائف التى ارسلتها .. وفى إنتظار المزيد من هذه المعلومات .. وإن كنت أدعوك للقراءة اكثر .. واعمق والتوفيق فى نوعية المعلومات والطرائف التى ترسلها .. وأعدك بنشر مايصلح منها فى أقرب فرصة .. ولك تحياتى .

● الصديق الدائم كامل ناجى أحمد ـ الفرقة

الثانية - كلية زراعة المنوفية :
ياكامل .. لقد سعدت بمقدمة رسالتك .. اكثر .. من سعادتى .. بمضمونها تحدثت عن الحضارة والحرية .. وغزو الصحراء .. ومشاكل الشباب .. والصحافة .. والتموين .. والبحث العلمى .. حتى إختلط عندك الحابل بالنابل .. وعندما تحدثت عن الزراعة .. لم تقدم شيئا يذكر .. وكأنك مهتم - بكل شىء .. الا مايستحق الاهتمام .. نصيحتى لك .. ركز اهتمامك فيما ينفعك ويفيدك حتى تستطيع أن تحقق شيئا .. وشىء .. خير من لاشىء .. اعتقد أنك تفهمنى !!

● الصديق - نبيل مأمون عبدالفتاح - طب الأزهر :
أحييك على مساهماتك القيمة .. التى تدل على أنك لاتعتمد فقط على كتبك الدراسية ، موضوع «عنيك عليها حارس» سبق نشره قبل ذلك .. بل نشرت موضوعات كاملة عن العين ، وأعدك بنشر موضوع الاعشاب الطبية فى أقرب فرصة باذن الله .

● نبيل محمد أحمد بدر - معهد صناعى تبريد وتكييف :
فكرة إختراعك لابأس بها .. وكما سبق أن أوضحت فى ردى على أحد الاصدقاء .. أننا لسنا جهة «تحكيم» أو منح براءة إختراع .. ايضا .. فإننا نندقق كثيرا قبل نشر مثل هذه الموضوعات .. لان العلم لايحتمل التخمين .. ويجب أن يكون واضحا أن أية فكرة لابد وأن يكون لها أساس علمى - مقبول .. ولامانع لدينا من نشر فكرتك .. «بدر الجديد .. لاعطال التبريد» .. بعد تقديم فكرتك بشكل علمى واضح .

● محمد فاروق العرابى : ميت سلسيل - المنزلة دقهلية :
الطرفة التى أرسلتها عن الاوائل فى العلم - جيدة وأرجو مراعاة عدم الاسهاب فى الكتابة .. حتى يكون فى متناولنا نشرها وأعدك بإعداد ملخص لها فى أول عدد بإذن الله ولك تحياتى .

● المهندسة : نجوى برسوم - مديرة حدائق حى السلام - القاهرة :
خالص تمنيات اسرة «العلم» بمزيد من النجاح .. ونرجو مساهمات اكثر عن النواحى السلوكية .. والجمالية .. فى القاهرة .. العاصمة التى تئن من هذه الاوجاع المزمنة .. وسنحاول فى أقرب فرصة نشر أمنيتك حتى تنتشر المساحات الخضراء فى كل مصر .

● فى ايجاز شديد .. ارد على الصديق أحمد لؤى - كلية الشرطة .

طبيب «العلم»

وصلت طبيب العلم ثلاثة إستشارات طبية عاجلة .. وقد عرضناها على أخصائيين وإستشاريين على أعلى مستوى .

● تتساءل المعذبة س.ع عن أسباب ظاهرة التبول اللاإرادى التى تعانى منها :

وقد عرضنا حالتها كاملة على أ.د. محمد أمين طه استاذ جراحة المسالك البولية - بجامعة عين شمس فقال :

أن التبول اللاإرادى يرجع لاسباب كثيرة .. وبالنسبة لهذه الحالة فإنه فى الغالب هناك ضعف خلقى فى عضلة التحكم فى البول وهذه الحالة غالبا ماتزول بتقدم السن ، وإن كان من الممكن مساعدتها ببعض الادوية مثل «التفرانيل» ومحاولة تدريب المثانة على التحكم فى البول .. وبالتبول كل ساعتين أو ثلاث ساعات وإذا لم تتحسن الحالة فإنها تحتاج لعمل الابحاث لمعرفة المسبب الحقيقى للحالة وعلاجه سواء كان عضويا أو نفسيا .

● الصديق أ.أ.ن - منية النصر - الدقهلية يقول :

قرر لى الاطباء أن يتم إستئصال البروستاتا بأسرع مايمكن وأن ذلك ضرورى لحالتى علما بأن عمرى ٥٧ سنة .. فهل يفضل الاستئصال الجراحى أو الاستئصال عن طريق المنظار ؟ وهل توجد أخطار لهذه العملية ؟

يجيب أ.د. محمود سامى أبورية مستشار الجراحة العامة والمسالك البولية بأننا نستعمل المنظار فى إستئصال الفص الامامى من البروستاتا اذا كان هو سبب التضخم أو سبب المتاعب .. والعملية سهلة جدا ومضاعفاتها قليلة .. أما الاستئصال الجراحى فإننا نلجأ اليه عندما يكون التضخم شاملا للفص الامامى والفصين الجانبيين وحجم هذه الفصوص أكبر من أن يستأصلها المنظار بسلام .. وهذه العملية سهلة وميسرة اذا ماتم تحضير المريض تحضيرا سليما وجيدا قبل العملية ، أما فيما يتعلق بالاحساس بالالم فى مقدمة القضيب فليس هذا دليلا على التهاب البروستاتا ولو أنه قد يكون السبب .. وعموما فإن السبب الرئيسى لهذا الالم غالبا يكون وجود حصاه فى المثانة .

● بأن الاقمار الصناعية تنطلق بسرعة كافية لتحريرها من الجاذبية الارضية بواسطة صاروخ ذى ثلاث مراحل تنفصل المرحلة الاولى والثانية عن الكبسولة وتظل المرحلة الثالثة حاملة الكبسولة للفضاء اما عن استخدامها لنقل الاحداث فيمكن ذلك بأستخدام القمر الصناعى كمرآة تنعكس منها الموجات اللاسلكية وهى تطلق باتجاهات محسوبة لتصل الى المكان المحدد على سطح الارض لتستقبلها محطات ارضية لتعيد ارسالها مثل اى محطة ارسال اذاعى أو تليفزيونى لتستقبلها اجهزة الاستقبال .

● أصدقاء المجلة :

● محمد مصطفى عطيه - ببا - بنى سويف .
● أحمد مبروك عطيه - ببا - بنى سويف .
● مصطفى مبروك عطيه - ببا - بنى سويف .
● أحمد محمد عبدالله الشريف - ببا - بنى سويف .
● ياسر محمد عبدالله الشريف - ببا - بنى سويف .
● شريف محمد عبدالله الشريف - ببا - بنى سويف .

.. وآخر محطة :

● معذرة ايها الاصدقاء وحاشا ان القى برسالة صديق قبل فضها وقراءتها .. من عادتى أن انكفىء عليها مستمتعا بصدى نبض قلبى وانعكاس لمسات فكرى وعقلى .. الذى اتبينه بين سطورها .. بعضها يستحق الرد والتقدير وبعضها يستوجب الصد والتحذير فبابنا ركن للعلم يطفى على ماعداه ..

يقدمها : محمد عليش

●● اكد عدد من الباحثين بالترويج بعد دراسة قاموا بها على عينة مكونة من ٣٩ الف رجل وسيدة ان شرب القهوة بمعدل ٥ فناجين يوميا يزيد فرصة الاصابة بمرض القلب والموت به وان الرجال اكثر عرضة للخطر من النساء ..

وقد قام الباحثون خلال الدراسة بتسجيل عدد فناجين القهوة التى يشربها افراد العينة يوميا ومستوى الكوليسترول عندهم .

●● ابتكر خبراء الفضاء الامريكيون بوكالة « ناسا » انسانا اليا مخصصا لاعمال الصيانة والاصلاح فى محطة الفضاء الامريكية وهو مزود باصبعتى قابلتين للحركة فى اتجاهات شتى ومرتبطتين بمحركين لمساعدتهما على الحركة والضغط وقد قرر الخبراء اختباره فى مكوك الفضاء خلال العام الحالى .

●● اكتشف العلماء فى مجـال الزراعـــة باستراليا نوعا جديدا من الطين اطلق عليه اسم الطين الاحمر العقيم يحمى جذور النبات فى الافات ويساعدها على النمو مما يجعله وسيلة المستقبل للسيطرة على الافات .

●● قال مسئول عسكرى تشيكـى بارز ان الرادار التشيكى الجديد يستطيع رصد الطائرات المستطلعة من على بعد ٤٠٠ كيلو متر بينما تتراوح قدرات اجهزة الرادار العادية على رصد هذا النوع من الطائرات بين ٢٠ و ٦٠ كيلو مترا .. وان هذا الجهاز الجديد له القدرة على رصد اية طائرة استطلاع تهرب من اجهزة الرادار الاخر .

●● اجريت فى احد مستشفيات جنوب افريقيا عملية جراحية لتقصير لسان طفل من زيمبابوى بعد ان بدا فى التضخم لدرجة جعلته عاجزا عن تناول الطعام او الشراب او حتى اغلاق فمه .. وقد تم استئصال ٤ سنتيمترات من لسان الطفل وتمكن بعد ذلك من اغلاق فمه وتناول الطعام والبلع والنوم دون اى صعوبة فى التنفس .. وسوف يعود مرة اخرى لاجراء جراحة فمازال جزء من اللسان خارج الفم .

●● تعرضت المنطقة الواقعة بين اسيا واوروبا لزلزال قوى بلغت قوته ما بين ٦.٣ الى ٧ درجات بمقياس ريختر .. ووصف الخبراء هذا الزلزال بانه زلزال ثانوى نتج من تأثير الزلزال الذى ضرب نفس المنطقة قبل نحو شهرين وادى الى مصرع اكثر من ١٥٠ شخصا وتشريد عدة الاف من السكان بالمنطقة ..

جاء ذلك فى الوقت الذى واصل فيه « بركان بيتا توبو » بالفلبين ثورته بعد هدوء استمر ٦٠٠ عام .. صدرت فى فوهه البركان سلسلة من الانفجارات المدوية التى تشبه الرعد ثم خرجت منها كرة من اللهب وقذائف من الحجارة الملتهبة والدماء البركانى .. وتعرض الجزء الشمالى الشرقى من جزيرة هونشو اليابانية لزلزالين تراوحت قوتها بين ٥,٢ - ٥,٧ درجة بمقياس ريختر وفى الصين لقى اكثر من ٢٧٠ شخصا مصرعهـــم واصيب ٥ الاف اخريـــن خلال

• عـلوم متشـــــابكة •

إعداد الصديق : أحمــد عبدالله عمر

قنا - نجع حمادى - بهجورة - طالب بهندسة أسيوط

أفقيا :

١ - عالم رياضيات المانى له نظريات عديدة فى التفاضل والتكامل - إحـدى لغـات الكمبيوتر .

٢ - طائـــرة هليكوبتـــر أمريكية - عاصمة آسيوية .

٣ - سحر - مخترع المصباح الكهربائى .

٤ - حلف عسكـرى كانت تتزعمه روسيا - الإكليل .

٥ - رعاية - قبائل تعيش فى شمال افريقيا .

٦ - زخرفن - يهبطا .

٧ - عملة اليابان - ثلثا ستر - صاحب نظرية النشوء والارتقاء (معكوسة) .

٨ - غيـــر مستـــأنس (معكوسة) - فيزيائى بريطانى شارك فى صناعة أول قنبلـة ذرية .

٩ - متشابهـان - للتنديـة - نثرة .

١٠ - مؤسس علم التفاضل والتكامل - دق (معكـوسة) - ما يصاحبه رعد .

رأسيا :

١ - كيميائى فرنسى .

٢ - يشترى - فى المطبـخ (معكوسة)

٣ - ظهر - تتكبر (مبعثرة) - لا بالانجليزية .

٤ - وكالة أنباء روسية - وزع علـى نطـاق واسع - متشابهان .

٥ - جزيرة مصرية - غاز خامل .

٦ - حرف أبجـــدى - متشابهان - حار (معكوسة) .

٧ - نهـــر سويسرى (معكوسة) - نهبن - من قطع الشطرنج .

٨ - بواسطتك - فى العود - فتأ - إله .

٩ - فى الحمام (معكوسة) - شهر هجرى (معكوسة) .

١٠ - مدينة روسية - إذلال (معكوسة) .

● مسابقة العدد

● حل مسابقة العدد الماضى ●

القباضانات التى اجتاحت مناطق عديدة فى الصين .. ومازال مسلسل الكوارث مستمرا .

●● صرح احد علماء الفلك بالسعودية ان العالم سيشهد ظاهرة فلكية نادرة تسمى الاقتران يكون فيها كواكب الزهرة والمريخ والمشترى على مقربة من بعضها على خط طول واحد .. وقد سبق ان حدثت هذه الظاهرة منذ عامين ولكنها لم تستمر طويلا .

●● هاجمت سمكة قرش ضخمة سيدة مسنة كانت تسبح باحد شواطىء هونج كونج واحدثت بها اصابات ادت الى وفاتها .. وصرح رجال البوليس بأن اخر حادث من نوعه كان عام ٧٩ وان اسماك القرش التى تصل عادة الى شواطىء هونج كونج تكون صغيرة وغير مؤذية .

●● تمكن ١٢ عالما فلكيا من بريطانيا وامريكا من رصد جسم غامض يعد من اكثر الاجسام لمعانا فى الفضاء الخارجى ولكنه يبدو باهتا عند رؤيته فى الارض وذكر العلماء ان الطاقـة المتبعثة من هذا الجسم تعادل الطاقة المنبعثة من مجره « درب التبانة » بحوالى ٣٠ الف مرة ورجحوا ان يكون الجسم مذنبا داخل مجرة يعلوها البناء او مجرة فى طور التكوين .

●● تبذل حاليا جهود دولية مشتركة لارسال اول بعثة استكشافية تضم رواد فضاء الى كوكب المريخ خلال الـ ٢١ عاما القادمة وتبلغ تكاليف الرحلة ٦٠ مليار دولار وتشترك فيها خبرات امريكية وسوفيتية ويابانية .

●● صرح روبرت جليسبى مدير جهـات الاتصال السكانى بالامم المتحدة بأن فى استطاعة مصر ان تحافظ على مستويات سكانها الحالية اذا قامت كل اسرة بانجاب طفل واحد فقط على مدد الاربعين سنة القادمة .

●● اوضحت احدث الدراسات الامريكية الطبية ان نقص الكروم يؤدى الى نقصان السكر فى الدم . وقالت الدراسات ان الاطعمة التى تحتوى على نسبة عالية من الكروم مثل اللحوم والحبوب والخمائر يمكن ان تعـوض هذا النـقص .. والمعروف ان الشخص المصاب بنقصان السكر فى الدم يشكو من الدواء والجوع وعدم انتظام ضربات القلب .

●● توصل فريق بحثـى من قسم العلـوم الصيدلية بالمركز القومى للبحوث الى طريقة اقتصادية مبتكرة لاستخلاص مخلوط مواد فعال من نبات الخرشوف تعالج امراض الكبد والكلى حيث ثبت انه يساعد على ادرار البول وتخليص الجسم من الاملاح الزائدة وتخفيض نسبـة الكولسترول فى الدم ..

لقائى .. مع أصدقائى

النهضة .. فى تنمية ثقافة الطفل

بدأ الله تعالى تنزيل القران الكريم بفعل قصير خطير هو كلمة « اقرأ » فكان اول ما خوطب به النبى صلى الله عليه وسلم .. وخوطب به الناس من بعده واذا امر الله الانسان ان يقرأ فانما يأمره بأن يطمح الى الكمال ويسعى اليه .

وحتى يظل مهرجان القراءة للجميع مستمرا طوال العام لنجنى ثماره .. لابد ان نحبب القراءة الى الطفل فكثير من اطفالنا محرومون من عادة القراءة لغياب الوعى والاهتمام بغرسها فى سلوكهم لذلك فإن الدور الان هو ضرورة خلق البيئة الثقافية لتنشئة الطفل الذى يمثل صناعة المستقبل والتى تبدأ بالقراءة .

ومن هنا لم يعد مهرجان القراءة للجميع مجرد شعار لاستثمار وقت الفراغ اثناء الاجـازة الصيفية .. ولكنه يتحول يوما بعد يوم الى اسلوب حياة فى كل مؤسسات الدولة .. وهنا اتذكر ما دار من حوار فى احدى الندوات التى شاركت فيها السيدة سوزان مبارك بالرأى فى احد اعياد الطفولة بالاستماع الى اقتراحات الصفوة عن نوع الخدمـات التـى يجب ان نقدمهـا للطفولة .. فالطفل يقرأ حسب مرحلة عمره بدءا من المرحلة الاولى « الحضانة » فالمرحلة الثانية والثالثة فى المدرسة الابتدائية انتهاء بالمرحلة الرابعة فى دراسته الاعدادية .. فلكل مرحلة مستواها فى المعرفة .. تبدأ بالاشكال المصورة والمعارف الاولية فالقصص والحكايات واخيرا كتب السير والمغامرات .. ولكى يعطى الطفل من معين دافق يجب على البيت اى الام والاب ان يغمرا الطفل بالحب والحنان الراشد مع احسان تربيته وتبصيره بالصواب والخطأ فى رفق واحترام .. فحقوق الطفل فى الرعاية الكاملة اعلنها المجتمع الدولى عام ١٩٢٤ .

والرعاية للطفل تبدأ قبل ان يولد لما ينعكس عليه صحيا ونفسيا عند غيابها .. ومن هذه الرعاية احترام مشاعره واحترام ارادته وسلوكه وحقه فى الرفض والقبول واحترام حقه فى المناقشة ومعرفة الاسباب .. فهو انسان تناط به امال المستقبل ويعقد عليه الرجاء فى غد افضل .

وقبل الاعلان عن حقوق الطفل بثلاثة عشر قرنا حدد الاسلام حقوق الطفل حتى قبل ان يولد باختيار الام « تخيروا لنطفكم فان العـرق دساس » فدور الام توسيع دائرة الحب .. تعميق الاحساس بكل ما حوله فالمجتمع بيته الكبير .. عليها ان تغرس فى الطفل حب مدرسته وحب زملائه وحب الوطن .. فحب الوطن مفتاح حب الانسانية ومن يعرف قيمة وطنه يدرك ان الاخرين مثله يحبون اوطانهم كما يجب هو ان لا يعتدى احد على وطنه .. فاذا شب الطفل على احترام الانسان والاديان والاوطـان انتـهت الحروب واختفت شهوة الاعتـداء ورغبـة الاستعلاء ونـوازع الايذاء والبغض وفـاءت النفوس الى الـرضا .. فالسلام يطهر الـروح ويزكيها .. والمجتمع المثالى يبدأ من اسرة متحابة قدوة من بيت كريم .. ولكى يسود الحب فى الدنيا نبدأ بالطفل فننمى فيه حب الابوين والاخوة ثم حب الناس وحب الاشياء وحب الحيوان فقد كان الرسول من رقة الاحساس وحنان القلب رقيقا بالحيوان يميل بالاناء للهرة لتشرب .. فنعلم الطفل ان يربى طائرا او حيوانا صغيرا ليعرف قداسة الروح حتى فى طائر او حيوان فلا يزهق روح انسان عندما يكبر .. كما نعلمه ان يزرع بذرة او زهرة ليتذوق عالم النماء والعطاء ليكون من الكادحين فمن زرع حصد .. وليتعلم درس النمو فى صبر وفى صمت ليكون من الباحثين فمن جد وجد .

● بقى من خواطرى خاطر يتوارد مع الامانى الكامنة فى صدور المخلصين ويتعلق بالنهضة الحديثة فى تنمية الطفل .. بارك الله فيمن يدعون اليها .. ماذا لو امتد مهرجان القراءة الى الترفيه عن الشباب بزيارة متاحفنا العلمية وانشطة بلدنا الصناعية ومعالمها واثارها .. فمصر عامرة بالاثار من اهرامات حار العلماء من الغرب والشرق فى كيفية هندسة بنائها .. وفى بلادنا متاحف علمية متخصصة كل منها يحكى عن فرع من العلوم ليتجه اليه الشباب فيروا اننا صنعنا علما واضفنا شيئا جديدا الى تاريخ الحضارة والعلوم .. ويستمعوا الى تاريخ شوامخ بلدهم ويتوقفوا عند صاحب كل صورة .. فيتذكرون الاعمال العظيمة التى قام بها فى تخصصه ليعرف ان الحياة متصلة الحلقات وان كل مواطن فى موقع المسئولية يبنى - كما يقولون - طوبة ترفع البناء وكثير وكثير عاشوا فى معاملهم ومزارعهم وعياداتهم وكتبهم وابحاثهم يفرغون ضوء العيون فى دراسات تنفع الوطن .. حازوا جوائز تشجيعية وتقديرية .. وبعد ان يتعرف الشباب على انجازات ومنجزات العلماء .. فانهم من غير شك سيحبون العلم وسيؤمنون بأن العلم هو الطريق الى التقدم .. وامة بلا علم .. امة بلا مستقبل !

« محمد عليش »

إعداد : سوسن عبد الباسط

مخاطر .. الزواج!

هذه الأمراض.. تصيب المتزوجين.. ولكن!

☐ فى بعض الاحيان يصاحب الزواج مجموعة من المخاطر الناجمة عن الاصابة بالامراض المعدية .. والتى يمكن ان تنتقل من احد الطرفين الى الاخر .. وفى محاولة منا لتوعية المتزوجين والمقبلين على الزواج بهذه المخاطر حتى يمكن تلافيها او الحد منها .. كان هذا اللقاء مع الدكتور منير لبيب اخصائى الامراض الجلدية والتناسلية وأمراض الذكورة والعقم .

يقول : بالنسبة للمقبلين على الزواج فاننى انصحهم بالاتى :

- تحليل السائل المنوى بالنسبة للذكر قبل الزواج لمعرفة عدد خاميئات الذكورة وسرعتها وحركتها ولزوجة السائل ووجود صديد او بويضات لطفيل او كرات دم حمراء وغيرها وذلك لانه توجد بعض الامراض التى ينتج عنها عدم وجود خاميئات الذكورة مثل مرض سرتولى ومرض كلينفلتر مما يهدد الحياة الزوجية .
- بالنسبة للانثى يجب الكشف قبل الزواج للاطمئنان على سلامة صحتها جسميا ونفسيا وانتظام الطمث وعدم وجود اعراض جانبية مصاحبة له من التهابات وافرازات وزيادة او نقص فى كمية الطمث وكذلك الكشف عن وجود اورام او اكياس بالرحم او المبيضين عن طريق الفحص الاكلينيكى والاشعة بالموجات فوق الصوتية .

وهناك بعض الامراض التى تنغص حياة الزوجين منها :

● داء المبيضات (داء الطوفيات) :

مرض « معدى » يصيب كلا من الذكر والانثى وهو يؤثر على الاغشية المخاطية لمجرى الهضم او المهبل عند الهزيلين او عند الذين تناولوا المضادات الحيوية مدة طويلة عن طريق الفم . وفى اغلب الاحيان يهاجم داء المبيضات البدينين والذين يرشح جلدهم عرقا غزيرا والمصابين بالمرض السكرى ولعل اكثر مناطق الجلد تعرضا للاصابة هى تلك المحيطة بالشرج او المهبل وزوايا الفم وطيات الاظافر وثناء الجسم وتكون المناطق المصابة حمراء وفجة وتسبب حرقه او حكة خفيفة والدفء والرطوبة يجعلان الحالة اسوا وهذا المرض من السهل انتقاله من احد الزوجين الى الاخر ولكن هناك بعض النصائح لمنع هذا المرض :

★ اذا كان المصاب يتناول المضادات الحيوية بواسطة الفم فعليه ان يتوقف عن ذلك .

★ التأكد من عدم وجود مرض السكرى – واذا كان الامر كذلك عليه بالعلاج .

★ اذا كان المصاب بدنيا عليه ان يخضع لبرنامج تخفيض الوزن حتى يعود وزنه سويا .

★ الابقاء على مساحات الجلد المصابة باردة وجافة قدر الامكان .

★ استشارة طبيب لاخذ مضادات الفطر المناسب .

● السعفة المبرقشة مرض التينتيا :

يأخذ هذا المرض شكل بقع مستديرة صغيرة ناعمة مسطحة صفراء صرفة او مشوبة باللون البنى تنتشر عادة على الصدر والبطن والكتفين وتحت الابطين ويبدو المريض ارقش وغريب المنظر . وليس للمرض خطيرا لكنه « معدى » وسهل نقله من احد الزوجين الى الاخر وتغلف البقع قشور جافة وصغيرة وغير واضحة تماما على الدوام وقد يكبر حجمها الى ان يبلغ قطرها ٢,٥ سم أو اكثر وعندما تتعدد فقد تتجمع وتكون رقعا كبيرة وغير منتظمة . وهذا المرض يسبب حكا خفيفا ومن الممكن ان ينتقل المرض عند ارتداء ملابس داخلية غير معقمة والاشخاص الذين يتصبب منهم عرق كثير عرضة اكثر من غيرهم للاصابة بهذا المرض .

وننصح لعلاج ذلك :

- يستخدم كل فرد صابونة وفوطة وملابس خاصة به وايضا يتم غسل كل منها على حدة .
- البعد عن الاتصال الجنسى لحين تمام الشفاء .
- أغسل جيدا الجزء المصاب بالصابون والماء الدافىء مرتين فى اليوم وجففه تماما ثم دلكه بمحلول ثيوسلفات الصوديوم المذاب بنسبة ١٥ الى ٢٥ فى المائة فى الماء ودعه يجف .

● العقبولة التناسلية البسيطة :

ان مرض العقبولة البسيطة الذى يصيب الاعضاء التناسلية فى الذكر والانثى ناتج عن فيروس العقبولة البسيطة – نوع – وتحدث هذه الاصابة نتيجة الاتصال الجنسى بشريك مصاب .

★ تظهر عند الذكر حويصلات صغيرة على العضو التناسلى فاذا انفجرت الحويصلات فانها تترك قروحا سطحية صغيرة .

★ فى الانثى تظهر الافات الناتجة من الفيروس على الاعضاء التناسلية وعلى الجلد فى منطقة تلك الاعضاء وقد تظهر الحويصلات الصغيرة جدا على غشاء المهبل وعلى الفرج وعلى العجان وعلى الردفين .

★ اما المضاعفات الخطرة التى قد ترتبط بالعقبولة التناسلية البسيطة فهى :

١ – التأثير الذى قد يكون لهذا التلوث على عنق الرحم اذ يجعله عرضة للسرطان .

٢ – امكانية نقل الاصابة الى الجنين وهى تزيد خطر الاجهاض التلقائى .

لذا ننصح :

- بما ان العقبولة التناسلية البسيطة تنتج عن فيروس فلا علاج محدد لها .
- ننصح بالابتعاد عن الحياة الجنسية بين

المسبك والمشوى واللحوم المجمدة تهدد صحة أسرتك

● أكدت أحدث الدراسات التى قدمها قسم التغذية بالمركز القومى للبحوث أن تجميد اللحوم يفقدها كثيراً من قيمتها الغذائية .. بينما معالجتها بالنيروجين يحفظ للحوم عناصرها الغذائية وكذلك الخواص الحسنة مثل اللون والطعم .

وعند الاحتفاظ باللحوم يجب غسلها جيداً ثم تقطيعها إلى شرائح ووضعها فى عبوات مناسبة مثل أكياس البلاستيك .. ومراعاة أن الكبد يحتوى على أنزيمات خاصة تستدعى الا يتم تجميده لفترات طويلة ..

وعن طرق الطهى فالافضل سلق اللحوم فى الماء حيث أن الشوربة تحتوى على كمية من البروتينات والدهون والاملاح اللازمة للجسم .. بينما تتكون بعض المواد الضارة أثناء عملية «شى» اللحوم .. ويمكن خلط اللحوم مع الخضروات بشرط عدم التمادى باطالة فترة الطهى بما يسمى بتسبيك الطعام ..

أجرى الدراسة د. فوزى الشوبكى ..

الطرفين المصاب وغير المصاب لحين تمام الشفاء خوفا من نقل العدوى .
- استخدام المسكنات اذا كان المرض مؤلما جدا .
- استخدام المواد المهرة فوق الاجزاء المصابة لتحقيق خطر التلوث بالجراثيم .
- اجراء الفحوص الدورية .

● التهاب الاحليل :

في هذه الاصابة يعيد الاحليل (ممر البول من المثانة الى الخارج) ملتهبا جدا ويخرج منه افراز الى الخارج .. ولعل اكثر الاسباب شيوعا في هذه الحالة السيلان .

- وفي بعض الحالات ليس من الممكن تحديد هوية الجرثومة المسببة للالتهاب ومع ذلك يحدث عادة الم في الاحليل وفي راس العضو الذكري وفي الخصين وحكة حول الاحليل بالنسبة للزوج ومن السهل نقل هذا المرض الى الزوجة لذا ننصح :

- استشارة الطبيب حول سبب الاصابة مع اتباع العلاج اللازم .
- الامتناع عن ممارسة الجماع .
- امتنع عن شرب الكحول والقهوة .

● التهاب المهبل والافرازات المهبلية او السيلان الابيض .

ليست الافرازات المهبلية او السيلان الابيض مرضا بل عرضا لمرض يصيب المهبل او عنق الرحم او الرحم او قناة البويضات او غددا اخرى وهو عبارة عن افراز سائل يحتوى على القيح او المخاط او على الاثنين معا ويكون لونه ابيض او مائلا الى النياض ومثل هذا السيلان مصاحب عادة للتلوثات الجرثومية المزمنة في عنق الرحم .

ينشأ نوع مستمر من الافرازات المهبلية نتيجة تلوث جرثومي بطفيلية تدعى ثلاثية المهبل المشعرة ويؤثر هذا التلوث على عنق الرحم وعلى الاغشية التى تغلف المهبل وهو يسبب السيلان والتهاب مزمنا مصحوبا بحكة وحرقة .

هناك تلوث جرثومي اخر يسبب حكة شديدة وحرقة في عنق الرحم والمهبل وهو ناتج من طفيليات تدعى المبيضات وتولد افرازا مهبليا سميكا ابيض كالجبن لذا ننصح :

- الابتعاد عن الجماع الجنسي لحين الشفاء تماما .

- استشارة الطبيب المعالج .

● السفلس (داء الزهرى) :

- تنتقل الاصابة به عادة خلال الجماع وتصاب قلة من الناس عن طريق استعمال ادوات فضية ملونة او كؤوس شراب او ادوات منزلية ولكنه بالاكثر نتيجة تقبيل اناس مصابين بافات فى افواههم او فى شفاههم .

- العلامة الاولى للاصابة بالسفلس تتمثل بقرحة تدعى القرحة التناسلية ولها اطراف محددة جيدا وتظهر بعد ١٠ ايام الى ٣٠ يوما فى التعرض للاصابة وقد تختفى ثم بعد مرور اسابيع قليلة او اشهر قليلة تظهر طفرة على الجسم مؤلفة من لطخات حمراء قليلة ذات تبقعات كثيرة البؤور ولذا ننصح :

★ حالما يوجد اشتباه بالسفلى دع الطبيب يجرى الفوحصات والاختبارات الضرورية .
★ فى اثناء ذلك تجنب الجماع حفاظا على الطرف الاخر .
★ الاستحمام الكثير مفيد - ويوصى بالاستحمام بمياه حارة لمدة عشر دقائق قبل الاخلاء الى الراحة مرتين او ثلاثا فى الاسبوع .
★ تجنب الكحول والتبغ والمنبهات والشاى والقهوة وسائل الاطعمة الكثيرة التوابل .
★ شرب المياه بوفرة ولاسيما بين الوجبات .

الورم اللمفى الجيبى .

- التورم الجيبى مرض معدى ناتج من فيروس ينتقل عادة بالاتصال الجنسى .

- يبدأ بشكل حطاطة او قرحة صغيرة فى اى مكان من الاعضاء التناسلية الخارجية بعد حوالى اسبوعين من الاصابة ثم تتورم العقد اللمفاوية المجاورة عادة فى اصل الفخذ عند المرضى الذكور وحول الشرج عند الاناث وتصبح مؤلمة عند لمسها ثم يتشقق الجلد مكونا قروحا ينتقل اليها القيح من العقد التى تحتها وقد يسبب المرض ندوبا لاسيما عند المرضى الاناث تؤدى الى ضيق الشرج او المستقيم وهذا من اكثر المضاعفات المتأخرة ولذا ننصح :

★ يفضل استشارة الطبيب .
★ تجنب الجماع فى اثناء المرض .
★ ضع كمادات حارة ثم باردة بالتناوب فوق العقد المتورمة فى اصل الفخذ لان ذلك ساعد على شفاء الالم وازالة التلوث .

هــذا.. جنـاه أبى علـىّ!!

اكد د. على دياب .. استاذ التحاليل والسموم بالمركز القومى للبحوث .. أن التدخين اللا ارادى اشد خطرا على الجهاز التنفسى للاطفال خاصة فى السنوات الثلاث الاولى من عمرهم حيث تم فحص ٥٠٠ من الاطفال الذين يدخن اولياء امورهم وايضا فحص ١٠٠ حالة من الذين لا يدخن اباؤهم او امهاتهم .

اوضحت نتائج التحاليل على مدى ٢٤ ساعة ان ٦٠٪ من هؤلاء الاطفال يحتوى بولهم على نيكوتين ٢٠٪ منهم يحتوى على نواتج تمثله الى جانب أن تدخين الاباء يؤثر على نموهم ويزيد من معدلات امراض الجهاز التنفسى مقارنة بالاطفال الذين لا يدخن اباؤهم .

هذه الدراسة تعتبر مؤشرا خطرا للامهات المدخنات سواء الحوامل او المرضعات .

افضـل طريقـة لادرار لبـن الام !

كثيرا ما تشكو بعض السيدات المرضعات بأن لبنهن قليل وتبحث عن مساعدة طفلها بغذاء خارجى اثناء الرضاعة خاصة بالالبان الصناعية .. لكن د. نبيل يونس اخصائى امراض النساء ينفى ذلك ويؤكد انه تم فحص ٣٥٨ سيدة وكان يقدر بدقة كمية اللبن عند كل سيدة وجد ان اكبر كمية من اللبن كانت عن السيدات المرضعات من سن ٢٠ الى ٣٠ سنة واللاتى حملن من ٢ الى ٤ مرات وعندما كانت الفترة بين كل حمل واخر ٣٠ شهرا .. ينصح الام التى تشكو من قلة اللبن بزيادة عدد مرات الارضاع وزيادة مدة الرضاعة وعليها ان تعلم ان مص حلمة الثدى هو احسن مدر للبن الام .

تجميل الصدر .. خطر!

اكد مجموعة من العلماء الامريكيين ان المادة التى تزرع بواسطة الجراحة فى صدور النساء للتجميل يتسرب منها مركب كيميائى يسبب (سرطان الكبد) .. فالمادة المزروعة تتركب من السليكون المغطى بطبقة من رغاوى البوليورثين وهذه الطبقة تذوب فى الجسم وينتج عنها مركز كيميائى يسبب سرطان الكبد فى الفئران وحيوانات التجارب الاخرى .

الالتهاب الكبدى يصاحب البلهارسيا لدى الحوامل

اشارت دراسة علمية اجراها د. السيد عبدالرحمن القفص الاستاذ المساعد بطب طنطا ود. محمد شريف المدرس بنفس الكلية الى ان مرض البلهارسيا يصاحبه التهاب كبدى وبائى فى السيدات الحوامل .

وعللت ذلك بسبب الحقن .. ونقل الدم وعلاج الاسنان ونصحت الدراسة بفحص السيدات المتزوجات دوريا للوقوف على مدى الاصابة بالبلهارسيا والالتهاب الكبدى الوبائى وفحص الاطفال المولودين لامهات اصبن بالالتهاب الكبدى الوبائى .. لتحصين هؤلاء الاطفال بالطعم الواقى ضد الالتهاب الكبدى .. والتدريب الطبى المستمر لاخصائى امراض النساء والتوليد .

وطالبت الدراسة بتعميم المصل ضمن برنامج التحصين الاجبارى المعمول به فى مصر .

ذكريات .. اليوم الأسود !!

بقلم : عبد المنعم السلمون

سيظل يوم الاثنين السادس من أغسطس ١٩٤٥ محفوراً .. بمعاول من جهنم .. فى ذاكرة الضمير الإنسانى !!

فى ذلك اليوم المشئوم من تاريخ البشرية «تحالف» العلماء والساسة والعسكريون مع الشيطان .. لكى يلطخوا الجنس البشرى بالعار والفضيحة والخزى .. وليثبتوا لانفسهم أنه ليس هناك ما هو أخطر على الإنسان من الإنسان نفسه !!

فى ذلك اليوم «التعس» .. وبالتحديد فى الساعة الرابعة وثمانى دقائق من بعد ظهر ذلك اليوم .. وقعت أبشع الجرائم التى غزلت خيوطها «أصابع» الشر الكامن فى ذلك المخلوق المسمى «إنسان» .. فقد واجه حوالى ٤٠٠ الف مواطن يابانى هم سكان مدينة هيروشيما .. واجهوا ما لا عين رأت ولا أذن سمعت ولا خطر على قلب بشر قبل ذلك التاريخ !!

لقد انفجرت القنبلة الذرية المسماة بـ «الولد الصغير» .. وقد أدى انفجارها إلى إحراق كل شىء فى نطاقها .. وانتقلت موجات الحرارة بسرعة ١٢٠٠ قدم فى الثانية .. (درجة الحرارة ٥٠ مليون درجة مئوية فى أجزاء الثانية الاولى من الانفجار) ونتج عن ذلك طاقة تعادل ١٣٥٠٠ طن من مادة «ت . ن . ت» فوق المدينة !!

واشتعلت المبانى على بعد ميلين من مركز الانفجار .. تراكمت سحب الدخان الكثيفة على شكل أعمدة متلاصقة تتجه إلى السماء بارتفاع ٤٠ الف قدم !!

كان الاشعاع فى منطقة المركز كفيلا بقتل أى شخص ينجو من الموت بتأثير الحرارة ، كان الموت مفاجئا وسريعا .. لايتيح للضحايا أن يتألموا أو يئنوا .. ومن أصابتهم الجروح والحروق كان موتهم مؤلما .. أما بالنسبة لمن أصاب الاشعاع أنسجتهم وأجهزتهم الداخلية فقد كان الموت أمنية عزيزة !!

كان من نتائج الانفجار تدمير ٦٢ الف مبنى من ٩٠ الفا كانت قائمة .. وتحطيم جميع وسائل المواصلات وأجهزة الخدمات .. مقتل وإصابة ٩٥٪ من الاطباء وهيئات التمريض .. وباختصار .. حل الخراب والدمار الشامل بالمدينة المنكوبة «بأيدى الانسان» !!

وبعد ذلك بثلاثة أيام القيت القنبلة الذرية «الولد السمين» على مدينة ناجازاكى .. ولم تكن الاخيرة بأفضل حالا من الاولى !!

والان مر على ما حدث لهيروشيما وناجازاكى ٤٦ عاما «بالتمام والكمال» وتفتق ذهن البشر عن اسلحة أشد فتكا وهولا ودمارا ، بما يصل إلى أضعاف قدره «الولد الصغير» و«الولد السمين» !!

على الجانب الاخر لم يعد السلاح النووى حكرا على طرف واحد من أطراف «القوى الكبرى» فى العالم ، إن لم يكن قد انتشر لدى العديد من الدول التى لاتدخل فى نطاق الدول الخمس العظمى .. وقد ادى ذلك إلى نوع من «توازن القوى» وتوفير عامل «الردع النووى» و«إمكانية الضربة الثانية» مما تمخض عنه اتجاه العالم إلى تسوية النزاعات بالطرق السلمية واللجوء إلى نزع السلاح النووى والمناداة بتطبيقه فى مختلف انحاء العالم .

ولكن ذلك لايمكن أن يتحقق بين كل القوى المتصارعة فى أرجاء الكرة الارضية ، إلا فى حالة واحدة .. وهى امتلاك كل من الطرفين المتصارعين لنفس القدرة النووية .. وإلا فلاجدوى من ذلك فى عالم تحكمه المصالح والقوة قبل المبادىء والمثل !!

●● **للعلم :**

الإنسان .. حيوان ذرى !!

CASIO

إمكانيات بلا حدود

تطبيقات جديدة ومزيد من كروت الدوائر المتكاملة

DIGITAL DIARY
SF-9500

يتوافر الموديل
SF - 9000
بمفاتيح مسطحة

ES-630
جديد !
قريبا
فى الاسواق

ES-650
جديد !
قريبا
فى الاسواق

ES-100 ES-105 ES-110

ES-600 ES-610 ES-620 ES-800

Es - 630 Casio Power Spreadsheet by Lucid 3 - D

- ثلاثى الأبعاد
- تبادل مباشر للمعلومات بين الآلة SF-9500 والكمبيوتر الشخصى PC باستخدام الوحدة FA - 100
- مزودة بـ ٨ انماط للتطبيقات الجاهزة المفيدة
- ذاكرة كبيرة 64 KB

ES - 650 Powerful Scientific

- قائمة استعراض الوظائف العلمية
- عدد من الوظائف العلمية وتضم التكامل ، العمليات الاحصائية الحسابات الأساسية للأساس ن
- ذاكرة كبيرة للبرامج
- وظيفة الأنماط الجاهزة للمعادلات

تشكيلة من كروت IC للتطبيقات المتحددة

- Es - 100 ذاكرة إضافية مقدارها 64 KB لا تمحى بفصل الكارت عن الآلة
- ES - 105 ذاكرة إضافية مقدارها 128 KB لا تمحى بفصل الكارت عن الآلة
- Es - 110 ذاكرة إضافية مقدارها 256 KB لا تمحى بفصل الكارت عن الآلة
- ES - 600 فاحص للهجاء وقاموس إنجليزى
- ES - 610 فاحص للهجاء للمصطلحات المالية والقانونية
- ES - 620 فاحص للهجاء للمصطلحات الطبية
- ES - 800 ترجمة من الانجليزية إلى الأسبانية والعكس

- يتوافر قريبا كارت للترجمة بين عديد من اللغات وقاموس انجليزى



متوافق مع الكمبيوتر الشخصى IBM

بإمكانك استخدام وحدة الاتصال الخارجية لربط SF - 9500 مع الكمبيوتر الشخصى ويمكنك استخدام لوحة مفاتيح الكمبيوتر الشخصى لادخال البيانات او تخزين المعلومات على اقراص جهاز الكمبيوتر وطبع نسخ على وحدة الطباعة ، يتوافر أيضا البرنامج MF - 4000 مع غالبية اجهزة الكمبيوتر IBM والمتوافقة معها .

طباعة سهلة فى اى مكان للبيانات المخزنة

باستخدام القلم الطابع CP - 9 يمكنك طباعة البيانات من المفكرة SF - 9500 داخل الأجندة . كما يمكنك استخدام CP - 9 كالة تصوير مدمجة لنقل اية معلومات باى مكان إلى اى نوع من الورق

الوكلاء بمصر : شركة كايرو تريدنج « خليفة وشركاه »
٤ شارع العراق - المهندسين - ت ٣٦٠٨٧٢٣/٣٦٠٨٧٢٤/٣٤٩٨٩٧٤
- المركز الرئيسى : ٣٣ شارع عماد الدين - القاهرة
- البيع : ٩ شارع نجيب الريحانى - القاهرة - ت ٩٢٠٢١٨ - ٩١١٤٥٠

- الصيانة : ١٤ شارع محمد محمود - باب اللوق ت ٣٥٤٥٥٦٨ / ٣٥٥٠٤٥٤
- بور سعيد : ١٨ شارع صفية زغلول - بور سعيد ت ٢٢٧٦٢٠
  ٢ عمارة الفريبور - امام معدية بور فؤاد ت ٣٩٣١٠
- الاسكندرية : ٤٣١ طريق الحرية - مصطفيكامل ت ٥٤٥٨٢١٦
- المنصورة : ٨ شارع المدر النجارى بجوار سينما عدن - ت ٣٦٤٠٢١
- طنطا : ٧١ شارع حسن رضوان المتفرع من شارع البحر - ت ٣٢١٥٤٨
- الزقازيق : ٣٦ شارع سلمى والجلاء بجوار بنك مصر ٣٤٥٩٠٠
- اسيوط : عمارة الأوقاف رقم ٥ شقة ٣ - ت ٣٢٠٦٦١
- سوهاج : ٢٦ مدينة ناصر - ت ٥٨١٩١٤

CASIO COMPUTER CO., LTD.
Tokyo, Japan



البنك الرئيسي للتنمية والإئتمان الزراعي

وبنوكه بالمحافظات

شهادات الدخل الثابت ذات العائد المتميز ١٦٫٥٪ **الآن ١٧٪ سنويا**









احسبها وقارن
تجدنا الأفضل

لمزيد من التفاصيل
يرجى الاتصال

بالبنك الرئيسي

١١٠ شارع القصر العيني - القاهرة

وبنوك التنمية والإئتمان الزراعي وبنوك القرى بالمحافظات

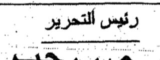


العلم
العدد ١٨٠ ـ سبتمبر ١٩٩١
الحماس وحده لا يكفى .. والنوايا بمفردها لا تصنع .. مستقبل أمة !!
أمل جديد .. للصلع!!
التكنولوجيا .. تصنع الأبطال!
الغوص .. والبحث عن الكنوز الغارقة!
الإنسان البدائى .. مازال حيا!
مصر للطيران
جدة
يوميا



العلم

مجلة شهرية



رئيس التحرير

سمير رجب

رئيس مجلس ادارة المجلة

د. عادل عز

تصدرها أكاديمية البحث العلمى ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٧٤١٦١١

الاشتراكات

● الاشتراك السنوى داخل مصر : ٦ جنيهات

● داخل مصر : بالبريد ٧ جنيهات

● فى الدول العربية : ١٥ جنيها

● فى الدول الاوروبية : ٢٢ جنيها

ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة « اشتراك العلم » ٢١ ش قصر النيل - القاهرة ت ٣٩٢٣٧٤٩

الاسعار فى الخارج

● الأردن ٦٠٠ فلس ● السعودية ٧,٠٠ ريال ● المغرب ١٢,٠٠ درهم ● قطر ٧,٠٠ ريال ● غزة/القدس/الضفة ٦٠, دولار ● الكويت ٧٠٠ فلس ● تونس ١,٠٠ دينار ● البحرين ٧٠٠ فلس ● الامارات العربية ٧,٠٠ درهم ● الجمهورية اليمنية ١٢,٠٠ ريال .

دار الجمهورية للصحافة

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة

ت ٧٥١٥١١

الثمن ٥٠ قرشا

مقال رئيس التحرير - ص ٤

● فى هذا العدد ●

مطابع الاوفست بشركة الاعلانات الشرقية ت : ٧٤١٦١١

الحماس وحده .. لا ي
والنوايا بمفردها.. لا تص

الزعيم السوفيتى « ميخائيل جورباتشوف » .. رجل متحمس .. بداخله أفكار ، ومبادىء معينة حريص على تحقيقها .. لديه الرغبة العارمة لكى يصل ببلده إلى المستوى الاقتصادى ، والاجتماعى الذى وصل إليه الغرب .. ولعل ذلك .. كان وراء تأييده الحاد لاندماج ألمانيا الشرقية فى ألمانيا الغربية .. فقد تمنى أن يتمتع شيوعيو الشرق .. بحياة أبناء الغرب الناعمة ..!!

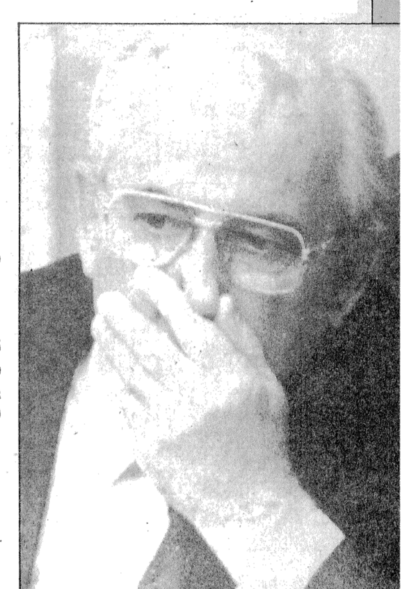
ولعل ذلك أيضاً .. من أسباب تقربه للولايات المتحدة الأمريكية ، وسعيه الحثيث إلى دعم العلاقات بينها ، وبين بلاده ..!

● ● ●

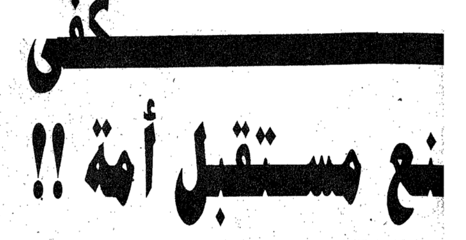
لكن ـ بصراحة ـ .. الحماس وحده لا يكفى .. والنوايا بمفردها لا تصنع مستقبل أمة لاسيما إذا غاب « العلم » .. غياباً كاملاً ، وأصبح الاعتماد كله على الرغبات الذاتية ..!!

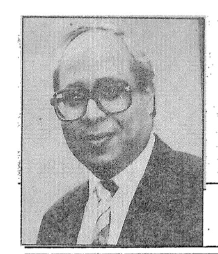
● ● ●

لقد اتخذ جورباتشوف العديد من إجراءات الاصلاح الاقتصادى ـ ما فى ذلك شك ـ إلا أن هذه الاجراءات أصابت المواطن العادى بصدمة وجعلته غير قادر على الموازنة بين الواقع ، والطموح .. والسبب أنها تمت دون تدرج .. بل ودون دراسة متأنية .. وكانت النتيجة أن خلت



ميخائيل جورباتشوف





بقلم : سمير رجب

أسواق الاتحاد السوفيتى من البضائع .. ولم يعد الناس قادرين على الحصول على أهم احتياجاتهم الأساسية .. فى وقت قفز فيه البعض منهم إلى عالم المليونيرات بين غمضة عين .. وانتباهتها ..!!

.. وفى النهاية حدث ما حدث .. وتمزق الاتحاد السوفيتى إرباً .. بعد أن انفصلت جمهورياته الواحدة .. تلو الأخرى ..!

● ● ●

لو كان الرئيس السوفيتى ميخائيل جورباتشوف قد أعد خطة اقتصادية تستند إلى العلم لأمكنه من خلال هذه الخطة علاج الثغرات .. ومواجهة الأزمات .. وتوفير احتياجات الجماهير .. وأخيراً .. وهذا هو المهم .. تهيئتها نفسياً لاجراءات الاصلاح الاقتصادى .

● ● ●

لقد انشغل الرجل بوضع دراسات نظرية حول إعادة البناء فى دولة ظلت تعانى من سيطرة « نظرية بالية » على مدى ٧٣ عاماً بما استتبعها من تطبيقات فاسدة شملت الغالبية العظمى من أفراد المجتمع .

نعم .. لقد حصلت « بروسترويكا » جورباتشوف على تعاطف داخلى ، وخارجى .. لكن كل هذا لم يكن له قيمة عند أول نقطة اختبار عملي والذى أدى إلى انهيار « الكيان » فى لحظات نتيجة عدم وجود « قاعدة علمية » تحميه ، وتسانده ..!!

● ● ●

وهذا .. هو الفرق .

الفرق بين دولة نامية .. اعتمدت اعتماداً كاملاً على الأسلوب العلمي فى تنفيذ خططها الاقتصادية والاجتماعية منذ عام ١٩٨٢ .. ألا وهى مصر .. ودولة كانت فى يوم من الأيام يطلق عليها اسم « إحدى القوتين الأعظم » فى العالم .. وهى الاتحاد السوفيتى .. التى أسقطت « العلم » من حساباتها .. إما سهواً .. أو عمداً ..!!

● ● ●

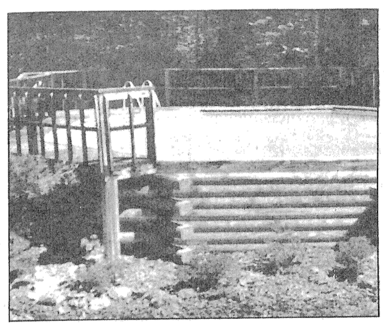
وفى النهاية يثور سؤال مهم :

هل يستطيع ميخائيل جورباتشوف بعد الهزة العنيفة التى تعرض لها أن يبدأ من جديد .. بأسلوب مختلف .. أم أن الأوان قد فات ..؟!

هذا ما سوف تجيب عنه .. أحداث الأيام ، والشهور القادمة .

إعداد : سهام يونس

حمام سباحة تفصيل !



● حمام سباحة .. تفصيل ! ●

لهواة السباحة والذين يرغبون فى بناء حمام سباحة فى منازلهم .. قامت إحدى الشركات المتخصصة فى لندن بتصميم حمام سباحة يركبه الشخص بنفسه بواسطة كتالوج يشرح طريقة البناء .. والحمام يتم بناؤه من الخشب فى خلال ثلاثة أيام وله تصميمات مختلفة .

وتقول الشركة ان بناء الحمام قد يحتاج إلى بعض الجهد والكثير من العرق لكنه يوفر المال ويحقق نتائج لا يمكن الحصول عليها عند شراء الحمامات ذات التصميمات الجاهزة .

جهاز الكترونى لطرد الغربان من المطارات

نجح خبراء معهد هندسة الطيران بالاتحاد السوفيتى فى إنتاج جهاز الكترونى فى حجم حقيبة اليد .. مهمته إخافة الغربان والطيور التى تقترب من حرم المطار وتهدد حركة قيام وهبوط الطائرات .

الجهاز يتكون من مولد صوت الكترونى وكاسيت ومضخم ومكبر صوت وهو مبرمج ببرنامج خاص لهذه المهمة .

سيارات أمريكا تعمل بالغاز الطبيعى

بدأت ولايتى كاليفورنيا وتكساس تنفيذ قانون الهواء النقى الذى صدر فى العام الماضى .. ويلزم شركات صناعة السيارات باستبدال وقود الجازولين بالغازات الطبيعية .

وتتوقع رابطة شركات الوقود الامريكية أن تشهد أمريكا فى العقد القادم تسيير ما لا يقل عن ١٠ مليون سيارة من مجموع السيارات فى أمريكا والبالغ عددها حوالى ١٧٢ مليون سيارة بالغاز الطبيعى كغاز الميثانول ووقود الاثانول وغاز البردين « الهيدروكربون » والطاقة الكهربائية بدلا من الجازولين .

مسحوق ينقى المياه من البترول

فى معهد الدراسات والابحاث العلمية الجولوجية النفطية بروسيا توصل العلماء السوفيت إلى طريقة جديدة لتنقية المياه من مشتقات البترول .

يتم رش بقعة البترول بمسحوق معين يتحد بسرعة مع البترول ومشتقاته متحولا إلى كتلة لدنة تسهل إزالتها .

وهذه المادة الجديدة نظيفة إيكولوجيا ومحضرة من نفايات الانتاج التى لا تستعمل عمليا .. ويمكن بواسطة هذه المادة استخدام حوالى ٩٦٪ من كمية البترول أو مشتقاته التى تمتصها .. ومن مزاياها أنها لا تغرق ولا تتأثر بدرجة حرارة المياه أو ملوحتها .

جهاز للسمع يعمل بالموجات فوق الصوتية

أعلن رئيس شركة توسكون بولاية أريزونا الامريكية أن الشركة تقوم بتطوير جاز يستخدم التكنولوجيا فوق الصوتية ويساعد على السمع ويحول الكلمات إلى أصوات تفوق بشكل طبيعى القدرة القصوى لحاسة السمع عند الانسان ، وقد يكون هذا الجهاز أملا جديدا للمصابين بالصمم الشديد .

وقد أجرى الباحثون تجاربهم باستخدام الجهاز الجديد على ٢٨ شخصا يتمتعون بحاسة سمع طبيعية ، و ١٥ من كبار السن يعانون من صمم جزئى و ٩ صمم تماما ووجدوا أن الجميع تمكنوا على الاقل من فهم بعض الكلام الذى نقل لهم بالموجات فوق الصوتية .

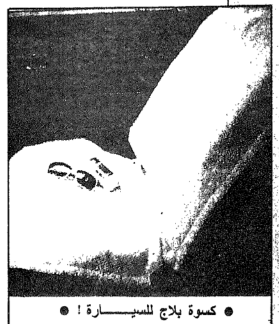
أكد الخبراء أن الجهاز سيتوافر فى الاسواق خلال عام ١٩٩٢ .

أمصال جديدة للايدز

أعلن الدكتور أندريه كيكويزى الخبير الطبى بمنظمة الصحة العالمية أنه سيتم خلال هذا الشهر تجربة ١١ مصلا جديدا ضد الايدز فى ٦ دول إفريقية هى كوت ديفوار وجمهورية إفريقيا الوسطى ومالاوى وأوغندا وزامبيا وزائير .. تتراوح فترة التجربة من ثلاثة إلى أربعة أشهر .

كسوة بلاج للسيارة

آخر تقاليع الصيف .. إنتجت إحدى الشركات البريطانية كسوة بلاج لكراسى السيارة تحميها من البلل ورمال الشواطىء عندما تتواجد على البحر ويمكن لصاحب السيارة من استخدامها بمجرد خروجه من البحر !



● كسوة بلاج للسيارة ! ●

ساعة يد لتخفيف الألم

تم فى بريطانيا إختراع جهاز جديد لتخفيف الالام عند جرحى الحرب والسيدات أثناء عمليات الوضع .

الجهاز يشبه ساعة اليد ويثبت على رسغ المريض حيث يرسل مادة مخففة للالم إلى الوريد إذا ما ضغط المريض على زر معين مرة كل ست ساعات .

مسافات

تتفوق القدرة العضلية للحيوانات الصغيرة عنها فى الحيوانات الكبيرة .. ومن أمثلة ذلك «الارنب الوحشى» الذى يستطيع «ابن عرس» أن يجره لمسافات لا يستهان بها .

أشعة «B» خطر على الزراعة

ذكر باحثون استراليون أن بعض المحاصيل الزراعية كالقمح والبازلاء ستتعرض لاضرار خطيرة نتيجة تآكل طبقة الاوزون التى تحمى الكرة الارضية حيث ثبت بعد تعرض القمح والبازلاء معمليا لاشعة (B) فوق البنفسجية لمدة ثمانية أيام متصلة .. أن المحاصيل فقدت ٥٥٪ من مادة الكلوروفيل التى تساعد النبات على القيام بعملية التمثيل الضوئى .

أيضا وجدوا أن بروتين روبيسكو الذى يسمح للنبات بالحصول على غاز ثانى أكسيد الكربون اللازم لنمو النبات قد تأثر بشدة خلال هذه التجارب وإنخفضت مستوياته بنسبة ٢٨٪ مقارنة بالنباتات الطبيعية .

وأكد العلماء أن الاشعة فوق البنفسجية هى أشعة ضارة ولا تحجبها الان طبقة الاوزون عن الكرة الارضية بسبب تآكل هذه الطبقة .

«الـ فان» سيارة لعام ٩٥

تستعد شركة فورد العالمية للسيارات لانتاج سيارة من طراز جديد تظهر فى الاسواق عام ١٩٩٥ وتنتمى إلى نوعية السيارة التى تعرف بإسم الـ (فان) .

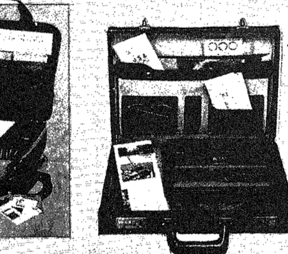
هذه السيارة ستعمل من خلال أربع سرعات (مع النقل الاوتوماتيكى) بالاضافة إلى نظام الدفع الامامى .. وستحل محل بعض السيارات المرتفعة الثمن التى تنتجها نفس الشركة والتى تنتمى إلى مجموعة الـ « إيروستار » .

تنوى الشركة الاستفادة من مميزات نظام الدفع الامامى فى بناء أرضية مستوية وهيكل يستطيع إستيعاب تصميم منبسط للسيارة الجديدة .



● الـ « فان » .. سيارة لعام ١٩٩٥ ●

مكتب متنقل يعمل بولاعة

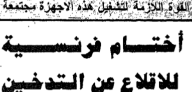




مع تطور عصر التكنولوجيا .. أصبح بامكان رجل الاعمال أن يقوم بكل أعماله من داخل سيارته من خلال مكتب متنقل ،

الفكرة أمريكية وهى عبارة عن حقيبة تقليدية لرجال الاعمال لكنها تحتوى على تليفون يقوم باتصالات داخلية ودولية .. وجهاز كمبيوتر وطابعة وجهاز للفاكس وتوضع مع رجل الاعمال فى سيارته

الطاقة الكهربائية اللازمة لتشغيل هذه الاجهزة ليست مشكلة فشركة زيركو الامريكية تولت إيجاد الحل بواسطة جهاز يسمى « باور تريب » Power Trip .. يقوم بتحويل التيار الكهربائى بولاعة السيارة إلى القوة اللازمة لتشغيل هذه الاجهزة مجتمعة



أختام فرنسية للاقلاع عن التدخين

توصل العلماء الفرنسيون إلى صنع « أختام » تحتوى على النيكوتين كنوع من العلاج للحد من التدخين .. حيث تلصق هذه الاختام على جلد المدخن فتؤدى إلى تدنى الحاجة عنده إلى التدخين .

ويستغرق العلاج بهذه الطريقة نحو ثلاثة أشهر .

وأثبتت التجارب التى أجريت على ٥٠٠ شخص نجاح هذه الطريقة بنسبة ٨٠٪



مضخات المياه.. بالطاقة الشمسية

تمكن بعض الخبراء فى موسكو من صنع جهاز خاص لضخ المياه فى المناطق الصحراوية يعمل بالطاقة الشمسية .

يتكون الجهاز من مركم من الخلايا الكهروضوئية .. يقوم هذا المركم بتحويل الطاقة الشمسية إلى قوة كهربائية تحرك مضخات المياه .

ويؤكد الخبراء أن عمر المركم لا يقل عن ٣٠ عاما .

وفى نفس المجال نجح فريق بريطانى فى إنتاج أحدث مضخة بالطاقة الشمسية لضخ المياه من باطن الارض والاستفادة منها فى الرى والشرب والاستخدامات الاخرى للمياه ليلا ونهارا .

وتتكون المضخة من مجموعة من الخلايا الكهروضوئية التى تحول أشعة الشمس إلى طاقة كهربائة وتستخدم مباشرة فى تشغيل محرك متصل بمضخة تسحب المياه من باطن الارض .. وفى غياب الشمس تعمل هذه المضخة بواسطة البطاريات .

ضغط الدم.. فى الفضاء!

إكتشف رواد المكوك الفضائى كولومبيا بعد تسعة أيام من الابحاث الطبية المكثفة خلال رحلتهم الفضائية .. أن ضغط الدم حول القلب فى الفضاء كان أقل بكثير مما هو متوقع .. وقد ظهر ذلك فى الساعات الاولى القليلة من رحلة المكوك .

وعن إنعدام الوزن .. قال الدكتور درو جافنى أخصائى القلب وهو أحد الذين شاركوا فى الرحلة .. أن السوائل إتجهت نحو النصف العلوي من جسمه ولذلك توقع العلماء أن يرتفع ضغط دمه .. لكن العكس حدث .. فقد كان ضغط دمه أقل مما لو كان واقفا على الارض .

وأضاف .. إن هذه المعلومات تعنى أنه يمكن للعلماء توقع تفسيرات جديدة بنظام أوعية القلب وما يحدث من أمراض فجائية له .

الوباء.. الرمادى !!

يمتص الحيوية.. ومصادر الطاقة من الجسم

ويزيل بصمات الأصابع من المرضى !!

□ فى سنة ١٩٧٤ شاء حظ نانسى كايزر ان تصاب بمرض لا تنطبق عليه أعراض أى مرض معروف .. وفشلت جميع الفحوصات والتحليلات والاختبارات فى تحديد طبيعة مرضها .. ونانسى - ٣٨ سنة - متزوجة وسعيدة فى حياتها الزوجية ، وتمارس رياضات الجولف والسباحة ، ولا تعانى من أية حالة من القلق أو التوتر ..

أحمد والى

وعلى الرغم من كل ذلك ، فانها كانت تحس بأنها تموت . وكان ينتابها احساس دائم بالضعف والاعياء ، بالاضافة الى متاعب فى المثانة . وتعانى أيضا من آلام فى العضلات ، وعدم استقرار المزاج والحالة النفسية وضعف الذاكرة . وفشل الاطباء فى التوصل الى حقيقة مرضها . ولذلك فأنها بعد سبعة أعوام من المعاناة المستمرة وافقت على القيام بجراحة إستئصال الرحم عملا بمشورة بعض الاخصائيين . ولكن لم تتحسن حالتها . وبعد ان فشل العلاج العضوى توجهت للعلاج النفسى ، والذى لم يحقق أى فائدة أيضا .

وبقدوم عام ١٩٨٧ ، كانت نانسى قد عرضت نفسها على أكثر من ٢١٢ إخصائيا . وعلى الرغم من كل ذلك ، فإن إبصارها بدأ يضعف ، كما أنها بدأت تتعرض لعدة نوبات قلبية خفيفة يوميا . وغالبا ما كانت تبلغ من الضعف بحيث لا تقوى على الوقوف على قدميها . كما ان قدرتها على التركيز وقوة ذاكرتها ، كانتا قد وصلتا الى مرحلة خطيرة من التدهور ، بحيث لم تكن تستطيع متابعة أى برنامج تليفزيونى . وكذلك فإن قدرتها العقلية ومستوى ذكائها إنخفضت لحوالى ٢٢ درجة . ولان الاطباء والخبراء فشلوا فى تحديد إصابتها بأى مرض محدد ، فإن الجميع أصبحوا لا يصدقون بأنها حقا مريضة ، وبدأوا يتباعدون عنها . كما أن الاطباء بدأوا يلمحون بضرورة إدخالها مصحة عقلية .

وكادت حياة نانسى تنتهى بمأساة لولا ان أحد الخبراء تفهم طبيعة حالتها المرضية وصمم على مساعدتها . وبعد سلسلة من التجارب العلاجية الفاشلة ، تجاوبت نانسى مع عقار تجريبى لعلاج مرض الايدز - أمبليجن - وتحسنت حالتها ، واستطاعت الى حد ما ممارسة حياتها بشكل شبه طبيعى .

وفى الواقع ، فإن الفضل يرجع الى نانسى كايزر فى الكشف عن هذا المرض الجديد ، الذى إتفق الاطباء والباحثون على تسميته بمرض الاعياء المزمن « FATIGUE » أو مرض التسعينات الغامض .

مرض المشاهير

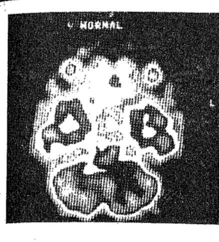
واكتشف العلماء والباحثون فى البداية انتشار مرض الاعياء فى مدينة هوليوود عاصمة العالمية . ويقول المخرج بليك إدوارد ، انه يصارع المرض منذ اكثر من ثلاث سنوات وانه يحس بأن جميع أعضاء جسمه بدأت تتداعى وتتهاوى كمنزل ينهار ! ونفس هذه الاعراض يشكو منها غالبية نجوم هوليوود وغيرهم من الكتاب والموسيقيين والفنانين والاثرياء ، مما جعل بعض الصحف تطلق عليه إسم مرض المشاهير .

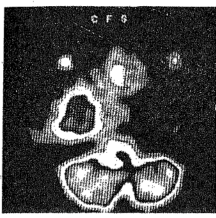
ويقول الدكتور أنتونى كوماروف بكلية طب جامعة هارفارد ، ان المرض الجديد يمتص الحيوية ومصادر الطاقة من الجسم ، ويجعل العقل فى شبه شلل لا يقدر على التفكير أو إتخاذ القرار . وبإختصار يتحول المريض الى حطام بشرى ، ويحس دائما بإنه فى منتهى التعب والارهاق ، كأنه ظل يسير فى صحراء جرداء لايام طويلة بدون ماء او طعام .

ومع بداية التنبه لهذا المرض الغامض ، بدأت محاولات اجراء احصاءات عن عدد المصابين به . واشارت التقديرات الاولية أنه ما بين ٢ الى خمسة ملايين أمريكى مصاب به . وان كان بعض الخبراء يؤكدون ان عدد المرضى قد يزيد عن ضعفى هذا الرقم بكثير .. ويقول المسئولون عن مراكز مراقبة سير المرضى بأتلانتا ، أنهم يتلقون شهريا ما بين ألف وألفى إستفسار عن طبيعة واعراض المرض ، سواء من الناس العاديين أو الاطباء .

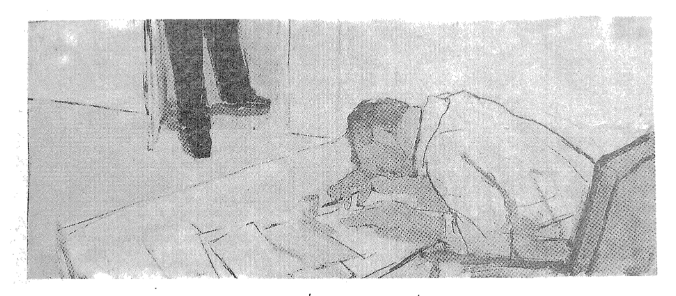
ويختلف إسم المرض من دولة لاخرى . ففى بريطانيا وكندا يعرف باسم « ميلاجيك إنسيفالوميليتس » أو « إم .إيى » ويطلق عليه اليابانيون إسم .. قاتل الخلية البطيىء . ويعرف فى الولايات المتحدة باسم .. مرض الاعياء المزمن - سى . إف . إس » .

وبعض الاعراض العامة للمرض مثل تورم الغدة اللمفاوية ، والعرق اثناء الليل ، والحمى ، والاسهال المستمر ، وآلام المفاصل والعضلات تشبه الى درجة مزعجة أعراض مرض الايدز . ولكن ، على خلاف مرض الايدز ، فان هذا الوباء الرمادى ، كما يطلق عليه حاليا فى الولايات المتحدة لا يتقل المرضى ، إلا إذا أقدموا على





● أظهرت الابحاث ان الاعياء المزمن يسبب إضطرابات عصبية خطيرة ، ويبدو فى الصورة العليا صورة لجزء من المخ فى حالة طبيعية ، وفى الصورة السفلى نفس الجزء من المخ ، ولكن أدى الاعياء المزمن الى نقص تدفق الدم للمخ .



● يشعر المريض بأن جميع اعضاء جسمه بدأت تتداعى وتتهاوى كمنزل ينهار

الانتحار ليأسهم من الشفاء .

نوبات من الخوف

ومرض الاعياء المزمن يتفنن فى تنوع أعراضه ، فالكثيرون من المرضى يتعرضون لنوبات مفاجئة من الذعر والخوف ، وفى نفس الوقت يصاب غالبيتهم بحالات خفيفة من الخلل العقلى ، كما ان إضطرابات النوم من الاعراض الشائعة مثل إضطرابات الابصار . وكذلك قد يفقد بعض المرضى شعرهم . واغرب ظاهرة للمرض الغامض الجديد ، هى فقدان بصمات الاصابع ! أو يصابون بحب الشباب لاول مرة . وفى بعض الاحيان يختفى المرض بعد عدة شهور من المعاناة الجهنمية ، ولكنه من الممكن فى أحيان أخرى ان يستمر لسنوات طويلة ، أو يختفى لبعض الوقت ليعاود هجومه بشراسة من جديد .

وحتى الان ، فلا احد يعرف ما هو هذا المرض الغريب !! ويقول الدكتور والترجن بمراكز مراقبة المرضى والذى يشرف على عملية المسح الصحى لاربع مدن : « بكل ما فى الكلمة من معنى ، فان شيئا ما يحدث ، ولكن اذا كانت هذه الظاهرة المحيرة تمثل مرضا واحدا أو مجموعة من الامراض اتحدت فى جبهة واحدة ، فلا أحد يعرف شيئا على وجه اليقين حتى الان » .

ويحدد الخبراء مرض الاعياء بأنه مجموعة مختلفة من الظواهر المرضية تؤدى الى نقص نشاط المريض بنسبة ٥٠ فى المائة لمدة ستة اشهر على أقل تقدير والهدف من الكشف وتحليل الاعراض المرضية للمريض هو التأكد من عدم اصابة المريض بالايدز أو السرطان أو التهاب

العلماء فى حيرة من أمرهم :

هل هو مرض واحد.. أم مجموعة متحدة من الأمراض؟!

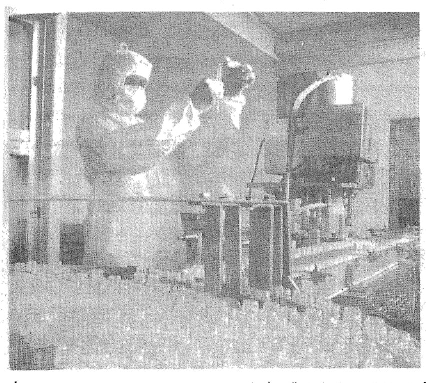
المفاصل الحاد ومختلف الامراض الاخرى ، حتى يمكن التأكد فى النهاية من ان الشخص احد ضحايا المرض الجديد ، والعلاج عادة يخضع لمبدأ التجربة واحتمال الفشل أو النجاح .

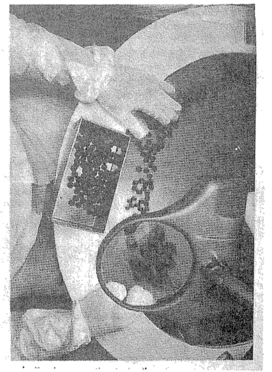
ولكن ومع استمرار تتبع ومراقبة سير المرضى ، فقد بدأ الباحثون فى الاعتقاد بأن مرض الاعياء المزمن ينبع من اضطرابات فى جهاز مناعة الجسم ، حيث يقوم الجسم وهو فى حالة هيستيرية بمحاولات فاشلة للسيطرة ومقاومة الامراض المعدية الفيروسية .

ومن واقع الابحاث والدراسات ، فقد وجد الباحثون خللا فى جهاز مناعة الجسم . وكذلك تم إكتشاف تغيرات سيكلوجية فى مخ المرضى . ويرجع الفضل فى الاكتشافات الحديثة عن أسرار مرض الاعياء المزمن الى طبيبين من مدينة صغيرة وخبير فيروس من مدينة فيرجينيا . وتوصل الثلاثة بعد إبحاث متواصلة الى العامل الذى يمكن ان يكون السبب فى الاصابة بالمرض . وتعتبر قصة البحث علامة مضيئة فى تاريخ البحث الطبى .

ومن المحتمل ان مرض الاعياء المزمن ليس مرضا جديدا . فنفس الاعراض المرضية المركبة جاء ذكرها منذ اكثر من مائة سنة . ومن المرجح ايضا ان فلورنس نيتينجيل رائدة علم التمريض وداروين كانا مصابين بالمرض . ولكن حتى وقت قريب ، فان المرض كان غير واسع الانتشار . والغريب ان الاهتمام الجدى بالمرض بدأ فى إنكلاين ، وهى مدينة صغيرة فى ولاية نيفادا الامريكية ، تعتبر منتجعا للراحة وتمضية العطلات بالقرب من بحيرة تاهوا .

وكان اثنان من الاطباء من ابناء المدينة ، بول شينى ودانييل بيترسون يمارسان عملهما الروتينى فى سنة ١٩٨٤ ، عندما فوجئنا بمدرسىّ مدرستين ثانويتين بالمدينة يصابون على ما يبدو بانفلونزا شديدة العناد . وكان شينى يطمئن مرضاه بأن فيروس المرض سرعان ما سيختفى





● مثل مرض الايدز ، على الرغم من الإبحاث المستمرة ، لم يتم التوصل حتى الآن لعلاج لمرضى الاعياء المزمن

وتنتهي المشكلة . ولكن خلال أشهر قليلة ظهرت نفس أعراض المرض على ٢٠٠ شخص من سكان المدينة البالغ عددهم ٢٠ الف شخص ، كما ان حالة المرضى القدامى لم يطرأ عليها أي تحسن .

صراع لقهر المرض

وتطرق الشك في أول الامر الى فيروس « إبشتاين - بار » المسبب لمرض الهيربز . وفي شهر سبتمبر ١٩٨٥ أرسلت الهيئة القومية لمراقبة الامراض اثنين من الباحثين للمدينة ، حيث كتبا تقريرا ذكرا فيه أنه ليس من الضروري ان يكون فيروس « إبشتاين بار » هو سبب انتشار المرض بالمدينة ، كما نصحا أطباء المدينة بالبحث عن علاج جديد لهذا المرض الغريب غير المحدد المعالم .

واسترعت الابحاث التى يقوم بها فريق أبحاث مدينة انكلاين ، انتباه الدكتور ديفيد بيل . بمدينة ليندون فيل بولاية نيويورك وهى مدينة ريفية صغيرة اذ كان في نفس الوقت يقوم بعلاج اعضاء عائلة سكرتيرته جين بولارد بالاضافة الى أطفال جيرانها عائلة دانكانسون من مرض يشبه في اعراضه المرض المنتشر في مدينة أنكلاين .

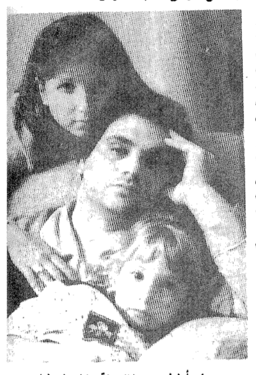
وعلى الفور بدأ الدكتور ديفيد بيل وزوجته وهى اخصائية في الامراض المعدية عملية مسح طبي لحوالى ٦٣ مريضا بنفس الاعراض الغريبة في المنطقة . ولم تنطبق اعراض المرض الجديد على العديد من الامراض مثل الانفلونزا او الحساسية . وبعد ذلك حضرت الى عيادته مريضة من كاليفورنيا كانت في زيارة بعض أقاربها بالمدينة . وفوجىء بنفس الاعراض الغريبة للمرض الغامض . وعرف بيل على الفور ان المرض قد إنتشر بشكل شبه وبائي في الولايات المتحدة ، وان الامر لم يعد يقتصر على حالات محدودة في أماكن متباعدة .

وخلال شهور قليلة تأكد وجود مرض الاعياء المزمن في كندا وبريطانيا وبقية دول اوروبا الغربية والشرقية . وهى الدول المتقدمة والتى تمتلك الامكانيات الطبية والصحية للكشف عن الامراض الجديدة ، وبالطبع ، فإن المرض لابد ان يكون موجودا أيضا في دول العالم الثالث . ومن المؤكد ان اطباءنا في مصر قد وردت عليهم حالات كثيرة مشابهة .

أعـــراض

والمصابون بأعراض المرض الجديد الاعياء المزمن ، يقاسون عادة من طائفة من الاعراض غير المفهومة ، أو الغامضة الاسباب. ولكن ثمانية من الاعراض التالية من المؤكد إستمرارها ، أو تعاود الظهور ثانيا بعد ستة اشهر من اختفائها . واذا حدث ذلك ، فأنت الاخر مريض بالاعياء المزمن .

● موجة من القشعريرة ، او حمى خفيفة .
● احتقان الغدد اللمفاوية .



● جينو أوليفيرى - ٢٨ سنة - كان شرطيا ناجحا في مدينة روشستر بولاية نيويورك ، ثم هاجمه الاعياء المزمن منذ حوالى أربع سنوات ودخل في دوامة من ولكن بلا فائدة . وقد فقد عمله منذ ثلاث سنوات .

- آلام فى العضلات .
- ضعف العضلات .
- إعياء شديد .
- موجة من الصداع .
- آلام فى المفاصل (بدون تورم) .
- مشاكل عصبية .. بلبلة وتشوش ، فقدان الذاكرة ، إضطرابات فى الابصار .
- إضطرابات فى النوم .
- هجوم مفاجىء لهذه الاعراض .

واذا تطابقت هذه الشروط والاعراض عندك ، فعليك ان تسرع باستشارة الطبيب .

ليس إكتئابا !

فى بعض الاحيان يخطىء الاطباء ويشخصون اعراض مرض الاعياء المزمن على أنه حالة إكتئاب . ولكن للمرضين تأثيرات مختلفة على قدرات الناس العقلية .

● معظم الناس ، اذا كانوا أصحاء ومصابين بالاكتئاب من الممكن ان يحسنوا من أدائهم فى اختبار التذكر عن طريق الادلة والتلميحات . ولكن ذلك لا فائدة له بالنسبة للمصابين بمرض الاعياء المزمن ، مما يدل على إضمحلال القدرة على تكوين ذكريات جديدة .

● الشخص المكتئب من الممكن ان يتغلب على حدوث تشويش أو مقاطعة عندما يكون فى محاولة لتذكر شيىء ما . ولكن المريض بمرض الاعياء المزمن لا يمكنه التغلب على التشويش أو المقاطعة .

● واذا تم سؤال الشخص المصاب بالاكتئاب عما سوف يفعله أثناء إجراء إختبار إدراكى ، فإنه يميل الى التقليل من قدرته . أما المصاب بالاعياء المزمن فإنه يميل الى التعظيم من قدراته .

والابحاث الجارية الان للتوصل لعلاج للوباء الرمادى ، كما يطلقون على المرض فى الولايات المتحدة ، لا تقتصر فقط على جهاز مناعة الجسم ، ولكن على مشاكل أو عوامل عصبية معينة .

أيضا : فقد اكتشف الدكتور كيرت ساندمان بكلية طب جامعة كاليفورنيا ، ان القدرات العقلية للمصابين بالاعياء المزمن تتعرض لضعف شديد .

وفى الوقت الحاضر يقوم الدكتور اسماعيل مينا رئيس قسم الطب النووى بمركز أوكلا الطبى بهاربور باستخدام جهاز جديد يعرف باسم « سبيكت » لقياس كمية الدم التى تصل للاجزاء المختلفة من المخ . وذلك بعد ان ظهر أن المرضى بالاعياء المزمن يعانون من إنخفاض غير عادى فى وصول الدم لواحد من الفصين الصدغيين .

أما الدكتور مارشال هاندل بالمركز الطبى بجامعة جنوب كاليفورنيا فيستخدم جهازا تجريبيا لقياس النشاط الكهربائى فى المناطق المختلفة من المخ . وقد أظهرت الاختبارات تدنى النشاط لاقصى حد فى الفصين الصدغيين ومنطقة الهيبوكامبوس . وهذه المنطقة من المخ تلعب دورا رئيسيا فى تكوين الذكريات .

وجميع هذه الابحاث والاكتشافات تشكل تقدما محسوسا ، ولكنها مع ذلك تزيد من كثافة الغموض الذى يحيط بهذا المرض الجديد . فما هو العامل أو العوامل التى من الممكن ان تتلف الجهاز المناعى للجسم ، وتحدث خللا خطيرا فى مخهم واجسامهم ؟ وحتى الان لم تصل الابحاث الطبية الى تحديد علاج لمرضى الاعياء المزمن ، الذى يزداد إنتشارا يوما بعد يوم .. وما يحدث أحيانا من نجاح مؤقت هو وليد الصدفة .. ولا يزال الطريق طويلا حتى يتم التوصل لوقف أو القضاء على هذا المرض الغامض الجديد وغيره من الامراض الاخرى القاتلة ، مثل « الايدز » و « ليم » وغيرهما .



مرضى الاعياء المزمن لا يزالون حتى الان يدورون فى دائرة مفرغة . فالابحاث الطبية لم تتوصل بعد لعلاج لهذا المرض الغامض .

متابعة.. النشاط الشمسى

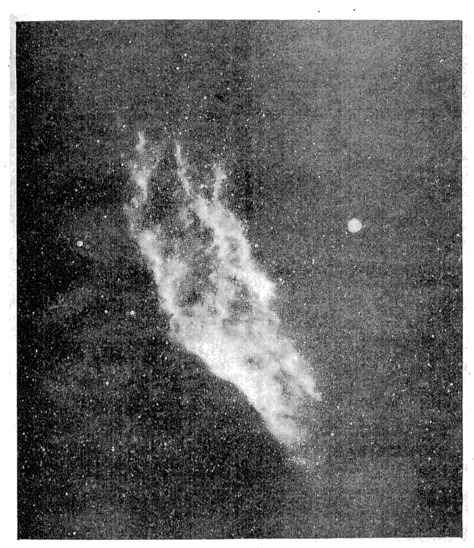
يقوم المعهد القومى للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية حاليا بمتابعة النشاط الشمسى والظواهر المترتبة عليه حيث بلغ هذا النشاط ذروته فى العام الحالى .

وصرح الدكتور عبد الفتاح جلال رئيس قسم أبحاث الشمس والفضاء بالمعهد بأن المعهد يقوم بتسجيل دورات النشاط الشمسى باستخدام المنظار الفلكى فى حلوان وارسال تقارير شهرية عن هذه الارصاد إلى مراكز تجميع المعلومات المختصة بهذه الظواهر فى كل من الولايات المتحدة الامريكية وبلجيكا وفرنسا . وقال رئيس قسم أبحاث الشمس والفضاء بأن الشمس ستعود تدريجيا إلى هدوئها حتى تصل إلى حالة الهدوء التام فى عام ١٩٧٧ ثم تعاود بعدها الذبول دورة جديدة من النشاط .

وأضاف أن دورة النشاط الشمسى تستغرق أحد عشر عاما وأن هذا النشاط يتسبب فى تشويش الاجهزة اللاسلكية وقد ينقطع الارسال والاتصالات اللاسلكية تماما فى المناطق القطبية من الارض وتكثر الظواهر الشمسية مثل البقع الشمسية وألسنة اللهب والانفجارات التى تصل قوة الواحدة منها إلى عدة مليارات من القنابل النووية .

«البيضة الكونية».. فقست الكواكب والنجوم!

انفجارات مروعة .. عند حافة الكون !



مجرة درب التبانة .. ثقب اسود فى مركزها .

كان من الصعب على الفلكيين رصد نواة المجرة بسبب تراكم سدم الغاز والغبار والكثافة العالية لحشود النجوم فى هذه المنطقة من المجـرة . ولكن أمكن حديثا بواسطة علم الفلك الراديوى (علم دراسة الاجرام الفضائية بإستقبال النبضات التى تصدر عنها) والاشعة تحت الحمراء والاشعة السينيـة (إكس) ، التعرف على الطبيعـة المثيرة لنواة المجرة التى تضم كل أنواع الاجرام الفضائية : النجوم الشابة والعمالقة الحمر والاقزام البـيضاء والنجـوم النيوترونيـة والثقـوب السوداء ، كما أنها مصدر للطاقة المروّعة .

ونواة المجرة منطقة تفاعلات عنيفة لا تظهر فى أجزاء المجرة الاخرى ، وتتمثل فى سرعة دوران وإنطلاق هائل للمادة بمعدل يبلغ عدة مئات من الكيلو مترات فى الثانية الواحدة . ويبدو من الارصاد الفلكية الحديثة أن أمرا مثيرا يحدث داخل نواة مجرتنا التى يبلغ قطرها حوالى ١٠٠٠ سنة ضوئية وتحتوى على عدة مئات ملايين من النجوم مثل شمسنا ، وتتكون المادة فى القلب من نجوم وسحب غاز وغبار هائلة ، فقد أكتشف مؤخرا فى هذه المنطقـة شىء صغيـر جدا بالمقاييس الفلكية وشديد الحرارة ، ويعتقد بعض علماء الفلك أنه «ثقب أسود» *Black Hole*، وهو مساحة من الفضاء إنهارت فيها نجوم عملاقة وأصبحت الجاذبية فيها مروّعة إلى حد أنه حتى الضوء لا يستطيع الهروب من داخلها ، وحول الثقب الاسود دوامات هائلة من الغاز الساخن والغبار ، ويعتقد علماء الفلك أن الثقب الاسود المتمركز فى نواة مجرتنا إلتهم مئات الالوف من النجوم وأنه لا يزال يجتذب المزيد منهـا إلى هوّته ، حتى قيل بأن هذه المنطقة المضطربة من مجرتنا هى .. مقبرة النجوم .

لا تتوزع المجرات فى الكون بشكل منتظم ، حيث أن معظمها يكون على شكل تجمعات معينة يطلق عليهـا « العناقيد المجريـة » *Galactic* Clusters ، وكل حشد من المجرات هو مجموعة مقيدة داخل نفسها ومتماسكة بتأثير قوى الجذب المتبادلة بين جميع أفرادها ، ولكن هذه الجاذبية لا تقيد حركة المجرات الفردية حيث أن لها سرعة دوران داخل العنقود قد تصل إلى حوالى ١٠٠٠ كيلو متر فى الثانية .

ومجرتنا واحدة من حوالى ٣٠ مجرة تكوّن حشدا صغيرا نسبيا يطلق عليه « المجموعة

نبضات لاسلكية عالية التردد.. تصدرها «الدجاجة»!

المحلية » Local Group ومن أشهر المجرات في هذه المجموعة .. مجرة المرأة المسلسلة (أندروميدا) وهي أبعد جرم فضائي يمكن رؤيته من نصف الكرة الشمالي دون تلسكوب ، وكذلك تنتمي إلى المجموعة سحابتا ماجلان اللتان تظهران مجتمعتين متألقتين في سماء نصف الكرة الجنوبي .

وتقع مجرتنا مع مجرة المرأة المسلسلة على طرفي المجموعة المحلية تقريبا التي يبلغ قطرها حوالي ثلاثة ملايين سنة ضوئية . وهي تتكون من مجرات لولبيــة وغيــر منتظمــة الشكل وبيضاوية قزمة وهي الانواع الاكثر إنتشارا في الكون .

وإذا رصدنا ما وراء مجموعتنا المحلية سنرى عناقيد أخرى من المجرات ، البعض منها صغير نسبيا والبعض الاخر كبير الحجم جدا ، حيث يبلغ عدد المجرات فيه بالالاف ، ومن أشهر العناقيد المجرية .. عنقود العذراء Virgo الذي يبعد عنا بحوالي ٥٠ مليون سنة ضوئية ويتكون من ثلاثة آلاف مجرة .

كما اتضح لعلماء الفلك ان هناك أيضا عناقيد عملاقة Super Clusters تتكون أيضا من عناقيد أصغر من المجرات ، ومجموعتنا المحلية هي إحدى مئات من العناقيد تنتمي إلى العنقود المحلي العملاق .

وهذه المجموعة الهائلة من المجرات تتركز في عنقود العذراء لانه أضخمها ، حيث يبلغ قطره حوالى ١٥٠ مليون سنــة ضوئيــة . ولا تنتشر العناقيد العملاقة في كل أرجاء الكون ، بل أن هناك فجوات هائلة تبلغ مئات الملايين من السنوات الضوئية من الفراغ لا توجد بها أي مجرات على الاطلاق .

الكون .. يتمدد

تفترض نظرية الانفجار العظيم ـ وهي الاكثر قبولا لدى علماء الفلك ـ بأنه منذ ١٥ بليون سنة ، كانت كل مادة الكون مركزة في ذرة عملاقة هائلة قطرها لا يتعدى بضع ملايين من الكيلو مترات وبلغت كثافتها مائة مليون طن لكل سنتيمتر مكعب ، كما كانت حرارتها عشرة بلايين درجة وهي تعرف بالذرة الاولية أو البيضة الكونية . وشاءت إرادة الله أن تنفجر هذه البيضة

بقلم :
رؤوف وصفي

الكونية .. بإنفجار عظيم ، إندفعت على أثره كل المادة الى الخارج وإنطلقت إشعاعات غزيرة ، وفي جزء بسيط من الثانية أصبح للكون وجود . وبعد ملايين السنين كانت المادة ما تزال تدور وتتحرك إلى الخارج في الكون المظلم بعد أن


نواة المجرة .. منطقة تفاعلات عنيفة .

إنخفضت الطاقة ، ثم بدأت كتل المادة الدوارة في الانكماش فتكونت المجرات الاولية وداخلها نشأت دوامات صغيرة نتج عنها ميلاد النجوم ، وبمرور الزمن إشتعلت بها التفاعلات النووية الحرارية فلمعت بضوء باهر وهكذا بدأ الكون يتألق ثانية .

وما زالت المجرات تتباعد بفعل الانفجار العظيم .. حتى الوقت الحاضر ، وهكذا تبتعد عنا

بسرعات هائلة تبلغ مئات وأحيانا آلاف الكيلو مترات فى الثانية ، وتزداد سرعتها كلما إزداد بعدها عن مجرتنا . وليس معنى هذا أن مجرة درب التبانة هى مركز الكون .. فكل المجرات تتباعد عن بعضها فى جميع الاتجاهات . وقد إستنتج علماء الفلك من هذه الظاهرة أن الكون يتمدد بحيث أن نفس العدد من المجرات يحتل حجما متزايدا .. ولكن هل تظل المجرات تتباعد إلى الابد ؟ تقول إحدى النظريات بأنه سيأتى الوقت ـ بعد ملايين السنين ـ عندما يقل فيه تمدد الكون تدريجيا عندما تتغلب قوة الجاذبية على أى قوى أخرى ثم يتوقف تماما . وتبدأ المجرات فى الارتداد والعودة إلى نقطة البداية .. وقد تكوّن بيضة كونية جديدة .

الكـــوازرات

منذ عام ١٩٦٠ يرصد علماء الفلك كل المجرات ـ باستثناء عدد بسيط منها ـ ـ بالتلسكوبات الراديوية ـ أجراما فضائية غريبة تربض عند حافة الكون على بعد بلايين السنوات الضوئية ، وهى تتحرك بعيدا عنا بسرعات هائلة تصل الى جزء كبير من سرعة الضوء ، وهذه الإجرام الفضائية منابع طاقة مروعة أقوى من أى جرم آخر .

وقد بدت هذه الاجرام صغيرة جدا عن أن تكون مجرات ، كما أنها لم تعتبر نجوما ومن ثم فقد اطلق عليها « أشباه النجوم » Quasi Stellar Objects أو اختصارا « الكوازرات » Quasars ومعظمها يحمل أسما تبدأ بالرمز 3C وهو إختصار لمصنف كامبردج الثالث للمصادر الراديوية ، وقد أكتشف حتى الان عدة مئات من الكوازرات .

وتدل القياسات الفلكية أن قطر الكوازر صغير جدا يبلغ حوالى سنة ضوئية واحدة .. فكيف يمكن لاى جسم فى هذا الحجم أن يولد طاقة كافية يمكن رؤيتها على بعد بلايين السنوات الضوئية ؟ حيث تقدر هذه الطاقة بما تطلقة عادة مائة مجرة مثل مجرتنا .

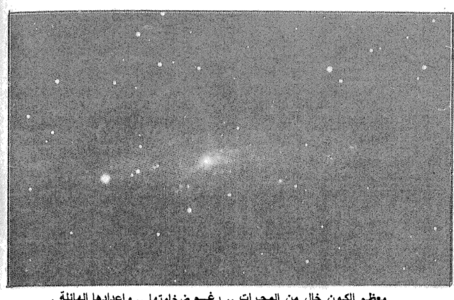
وهكذا أصبحت الكوازرات تواجه علماء الفلك بسلسلة من المسائل المحيرة ... فقد اعتقد بعض العلماء أن الكوازرات مجرد مجرات فى عملية التكوين ، وأنها المرحلة الاولى فى سلسلة طويلة من التطور حيث تسود الانفجارات المروعة التى يمكنها إطلاق كمية الطاقة التى نلاحظها فى الكوازرات .

ويرى البعض الاخر من العلماء أن ما نراه فى الكوازرات هو نتيجة لاصطدامات متتالية بين المادة والمادة المضادة . Anti Matter فمن المعروف أن الكترونات المادة لها شحنات سالبة بينما البروتونات موجبة الشحنة . أما فى المادة المضادة ينعكس هذا الوضع تماما ، أى أن الالكترونات تكون موجبة بينما البروتونات سالبة الشحنة . وعندما تتقابل ذرة من المادة مع ذرة من المادة المضادة فانهما يتفاعلان معا فيحطمان بعضهما البعض وتتحول كل كتلتيهما الى طاقة .. وهذا قد يفسر تلك الطاقة الجبارة للكوازرات وتقول نظرية حديثة بأن داخل كل كوازر ثقبا أسود هائلا هو المسئول عن اطلاق الطاقة ، وكتلته تعادل عدة بلايين مثل شمسنا ومع هذا فهو من الصغر بحيث يساوى مجموعتنا الشمسية .

ويستمد الثقب الاسود وقوده من سحب الغاز والغبار المحيطة به ، وبسبب جاذبيته الهائلة فانه يمتصها بقوة فينتج عن هذا دوامة ، وقبل أن يسقط الغاز والغبار داخل الثقب الاسود ترتفع درجة حرارته الى معدلات مروعة بسبب التصادمات العنيفة ومن ثم تصدر طاقة عالية فى شكل أشعة مرئية أو غير مرئية ، وهذا هو السبب ـ كما ترى النظرية ـ فى أن الكوازرات بهذه الاضاءة الشديدة .

وظهرت نظرية اخرى تقول بأنه أثناء تكون بعض المجرات ، أخذت المادة فى داخلها تتكاثف بسرعة وتصطدم معا ، وهذا أدى الى ميلاد الثقب الاسود وظهور المادة متألقة من حوله ومن ثم تظهر للراصد على أنها نواة مجرة شديدة الضياء ، أو كوازر .. وبمرور ملايين السنين عندما يأخذ احتياطى الغاز والغبار فى النقصان تظهر نواة المجرة خافتة .. وقد تتطور الكوازرات الشديدة الضياء الى مجرات عملاقة .

هذه النظريات تحاول الربط بين الكوازرات والمجرات ، وهى تشرح أيضا وجود المجرات فائقة النشاط Active Galaxies التى تمثل أجراما فضائية بين الكوازرات والمجرات العادية أو كما يطلق عليها « الحلقات المفقودة » .



معظم الكون خال من المجرات .. رغم ضخامتها .. واعدادها الهائلة .

الحلقات المفقودة

لقد اطلق على المجرات فائقة النشاط هذا الاسم لانها تطلق طاقة هائلة أكبر من المجرات الاخرى وهناك عدة انواع منها هى :

● المجـــرات الراديويـــة RADIO GALAXIES

وتبدو كمجرات بيضاوية اذا نظرنا اليها بواسطة تلسكوب عادى ، ولكنها تختلف عن المجرات العادية فى أنها تطلق نبضات كثيفة من الموجات الراديوية وقد رصد منها حتى الان أكثر من عشرة آلاف مجرة ، وهى ما تزال تثير حيرة العلماء فى أنها تبث إشاعات فى كل اتجاه من الكون كما أن طاقتها العظيمة تنبعث عن مصدر مجهول .

ومن ابرز المجرات الراديوية مجرة «الدجاجة ا» Cygnus A التى تبعد عنا بملايين السنوات الضوئية ، والتى جرى بها عددا من الانفجارات المروعة التى نتج عنها سحب شديدة الحرارة وسريعة الحركة إمتدت لمسافات هائلة وهى السبب فى شدة النبضات الراديوية التى تصدر عن هذه المجرة .

● مجـــرات سيفـــرت SEYFERT GALAXIES

من اشهر أنواع المجرات الفائقة النشاط ، وهى مجرات لولبية تطلق طاقة هائلة مصدرها

البقية ص ٢٢

الكمبيوتر يجرى العمليات الحسابية.. لكنــه .. لايفهــم مغزاهــا ..!!

يصيب الانبهار كثيرا من الناس عندما يقرأون عن إمكانات جهاز الكمبيوتر وقدراته على إجراء العمليات الحسابية ودخوله فى جميع المجالات الصناعية والطبية والتجارية .. وغيرها الكثير .. لدرجة أن البعض يعتقد بأن الكمبيوتر يتفوق على العقل البشرى .. وفى هذا الموضوع سوف نتناول أوجه القصور فى ذلك الجهاز المعجزة !!



بقلم :
د. محمد نبهان سويلم

وفى مجال المقارنة بين العقل البشرى والحاسبات الالكترونية المزودة بوسائل ادخال input ووسائل اخراج out put مناسبة نعرض منها عدة اختبارات هى :

١ ـ القدرة على معالجة الارقام .
٢ ـ منطق اللغة .
٣ ـ القدرة على التجريد وفهم المشكلة .
٤ ـ Common Sense القوى المؤثرة .
٥ ـ التخيل الفراغى .

وهى اختبارات صممت على أساس :
(أ) الدقة .
(ب) السرعة .
(جـ) إجراء مقارنة كمية «تقريبية» النتائج .

الاختبار الأول : معالجة الأرقام :

تتفوق الحاسبات الالكترونية فى معالجة البيانات الرقمية والعمليات الحسابية ، لكنها ليست قدرة عالية بالدرجة التى يجنح إليها خيال البعض أحيانا ، فبعض الناس لديهم القدرة على ضرب 49 x 456 خلال ثوان دون استخدام ورقة وقلم ويحصلون على الجواب الصحيح 22344 ، ويطلق عليهم بعض الناس .. انهم أذكياء .. ومع هذا فان حاسب الجيب الالكترونى يمكنه اجراء نفس عملية الضرب فى أقل من ثانية بل والحصول على اجابة صحيحة لعملية أكثر تعقيدا مثل :

$$4.1521 \times 0.492 \pm 0.111 = 18.387337$$

وليس معنى هذا ان حاسب الجيب الالكترونى أكثر ذكاء من الانسان ، لكنه أسرع وأكثر دقة ، ونحن نعلم كيف يجريها بأسلوب الحساب الثنائى ويمكنه تكرار اجرائها آلاف وملايين المرات ، فالقدرة على معالجة الارقام خلال واثناء العمليات الحسابية الصغيرة أمر سهل لكن فهم النتائج وتفسيرها أكثر الحاحا من الحصول عليها فالرقم المجرد ليس هدفا فى حد ذاته لكن مدى ارتباط الرقم مع الارقام الاخرى غير منظومة المشكلة الواحدة انطلاقا نحو فهم إطار عام للمشكلة وضوابطها على درجة من الاهمية لاتدانيه سرعة الحصول على الرقم فى حد ذاته .

لنرى فى هذا المثال فرق الذكاء بين الانسان والآلة :

$$H = \frac{(123.45 \times 4.123) - (912.45 \times 45.41)}{(45.41 \times 912.45) + (_{1/}{}^{4}.123.45)}$$

إذا اجريت حساب قيمة H على الحاسب الالكترونى سوف تحتاج حوالى دقيقة للحصول على الاجابة الصحيحة (١١) بينما يمكن الحصول على نفس النتيجة دون الحاسب بمجرد النظر وفهم أن قيمة البسط تساوى قيمة المقام مع تحوير طفيف فى مواضع الارقام وهو مانسميه ذكاء البشر .

فى حين سوف يعامل الحاسب المشكلة بأسلوبه دون ذكاء يذكر ويطحن الارقام طحنا بصرف النظر عن منطق تركيب السؤال .

فى هذه الحـــالة ..

يفشل الحـاسب الآلى!!

الاختبار الثانى : المنطق :

باختبار قدرتى إنسان عاقل راشد متعلـم وحاسب الكترونى على ربط الكلمات المنطقية لمجموعة كلمات قد يبدو مجردة Ambiguous أو غامضة وتأخذ مثالا لمجموعتى كلمات :

مجمـوعة A	مجمـوعة B
Many	less
Lots	None
Few	Many
All	Few
Zero	All
L.T	G.T

★ ينجح الانسان فى هذا الاختبار نجاحا باهرا .

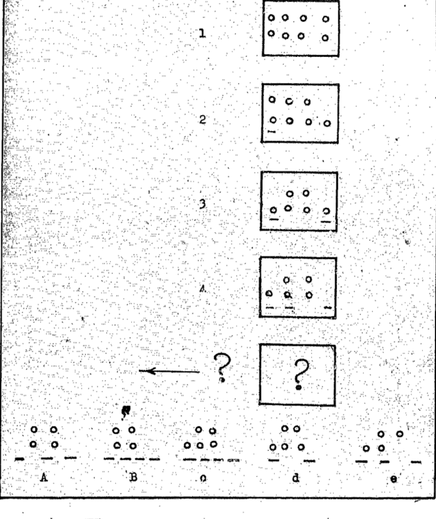
★ يفشل الحـاسب الالكترونـى فى فهـم السببية للمفردات اللغوية اللهم إلا إذا :

(ا) زود بمنطق Logic ضخم جدا .

(ب) زود بقامـوس كلمـات يتعـامل معهـا الحاسب .

وكلاهما يحتاج من الحاسب قدرة خارقة ولن ينجح الا من خلال استخدام قوته الجبارة فى عمليات الاسترجاع الفائقة السرعة .

الاختبار الثالث : القدرة على التجريد وفهم بعد المشكلة :



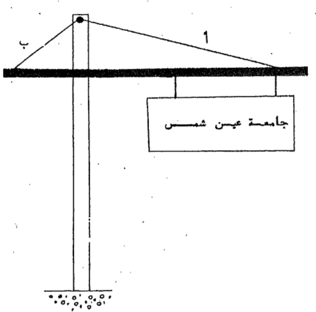
The correct Answer is (B)

اتخذ هذا الاختبار أسلوبا آخر حيث استبعد عدم التأكد وعدم الدقة مثلما حدث فى السؤال السابق نتيجة عدم فهم اللغة وعبر عن الاختبار بأشكال مجردة .

يؤكد منطق الاختبار انـه كلما رفـعت كرة وضعت « شرطـة » أو قطعة مستطيلة لكن الواضح ان صعوبة توصل الحاسب الالكترونى إلى حل المشكلة ليس فى تعقد السؤال أو صعوبة لكن فى صياغة منطق المشكلة وكتابة البرنامج الملائم لها وينفذ الحاسب حدود المطلوب حيث لاتوجد :

(ا) معادلات رياضية تحكم الحل .

(ب) شبكـة Matrix يمكـن تحديـد مواضع ومواقع الكرات والقطع المستطيلة عليها .



(جـ) عدم وجود منطق منهجي يحكم المسار .

الاختبار الرابع : عن القوى المؤثرة (Common Sense)

هذا الاختبار مقياس لمدى فهم الانسان أو الحاسب الالكتروني لبعض الاشياء الواقعية في الحياة والتي يتطلب فهم أبعادها مجرد أعمال القدرة على Common Sense أكثر من الذكاء .

والاختبار عبارة عن قائم معدني معلق به ذراع معدني يحمل لافتة مكتوب عليها اعلان عن مكان أو عملية انشائية والذراع مربوط طرفاه إلى القائم بواسطة جبلين (ا،ب) فأى الجبلين لالزوم له :

(ا)
(ب)
كلاهما
كلاهما ضروري

وخبرة الانسان من الحياة العلمية تؤكد أن الذراع المعدني والاعلان كلاهما مشدود إلى القائم عن طريق الحبل (ا) وأن الحبل (ب) لالزوم له وهنا يفشل الحاسب الالكتروني في الحصول إلى هذه النتيجة الابعد تلقيه برنامج يحسب الاوزان المؤثرة على الهيكل المعدني ويحلل الشد على الحبلين ثم ينتهي بعد كل هذا البرنامج إلى نفس النتيجة التي توصل إليها الانسان عن طريق Common Sense من مجرد رؤية شيء غير مقبول من واقع خبرته ومهما كانت سرعة الحاسب الالكتروني فلن يصل إلى الحل قبل اجراء كل هذه الحاسبات الطويلة .

الاختبار الخامس : التحليل الفراغي :

وهو آخر الاختبارات فيمايوضحه الشكل التالي ، حيث يرقد مربع مكعب أزرق أعلى مكعب أحمر والمطلوب تخيل أوضاعهما في الفراغ إذا أدير المكعب العلوي بزاوية ٢٧٥ درجة والمكعب السفلي بزاوية ٤٥ درجة . كما يطلب تغيير وضع المكعب الازرق محل المكعب الاحمر .

والاختبار ذو الشقين ويبدو شقه الاول مستحيل لبعض الناس بينما يسهل عمله على الحاسب الالكتروني في حين يبدو شقه الثاني أسهل لمعظم الناس في حين نجده يتطلب من الحاسب الالكتروني جهدا كبيرا .

وللتبسيط سنناقش الشق الثاني من السؤال .. يقوم الحاسب الالكتروني بأداء عدة خطوات تبدأ من شجرة الاحتمالات وكل حالة منها توضح حزمة من الاحتمالات جذرها الهدف المطلوب ويختار حركة أو مجموعة حركات من بين مجموعة الاحتمالات :

(ا) فصل المكعبات .
(ب) تحديد لون كل مكعب .
(جـ) الاقتراب بالمكعب الجديد .
(د) رفعه إلى أعلى .
(هـ) وضعه أعلى المكعب الآخر .
(و) اجراء توافق الزوايا بين المكعبين .

والنتيجة النهائية أن الحاسبات الاليكترونية يمكنها الآتي :

يمكنها	لايمكنها «حتى الآن»
★ تمييز الكتابة	★ فهم اللغة
★ معالجة الارقام	★ تجريد المشاكل
★ فهم التصور الفراغي	★ الاحساس

التقدم في بحوث الذكاء الصناعي :

ثبت من الاختبارات السابق الاشارة إليها أن للحاسبات الالكترونية قدرة فائقة على الفرز – الدمج – الفحص – وليس هنك ذكاء يذكر في مثل هذه العمليات كما أن لها قدرة عالية على معالجة الارقام والمعادلات إذا تم تزويدها بالبرنامج المناسب وتتفوق في السرعة والدقة ويمكنها حل المعضلات والمشاكل الميكانيكية إذا تم تزويدها ببرامج تجرد المشكلة في صورة رياضية بحتة بعدها يجرى استغلال سرعة الحاسبات على حل التصور الرياضي .

معنى هذا ان الحاسبات الالكترونية لايمكنها انجاز أي شيء دون برمجة وانشاء قاعدة بيانات واسعة تلجيء للنهل من معينها وهذا يناظر تماما ماذكرته السيدة «لوفى لاك» منذ مائة عام عن « الآلة التحليلية » .. حيث قالت أنها تستطيع عمل مانعرف كيف نعمله ولكن ثمة اعتراضا حول هذا القول تحت دعوى أن الحاسبات الالكترونية يمكنها لعب الشطرنج وانها ابتكرت العابا لم يعرفها اللاعبون من قبل أو انها حلت مشكلة الالوان الاربعة التي حيرت علماء الطبيعة ردحا من الزمن وأنها « أي الحاسبات » أثبتت صدق بعض نظريات الهندسة الفراغية .

وللحديث بقية

خطة لتطوير وادى العلاقى

وافقت هيئة المعونة الدانمركية على تمويل مشروع تنمية وادى العلاقى على ضفاف بحيرة السد العالي والذى قدرت تكاليفها بحوالى أربعة ملايين جنيه .

صرح بذلك الدكتور احمد محمد بلال رئيس قسم الفيزياء والمشرف على المشروع بعد عودته من زيارة الدانمارك التى أستغرقت اربعة أيام لبحث التعاون العلمي بين كلية العلوم باسوان وجامعة كوبنهاجن .. وامكانية قيام هيئة المعونة الدانمركية بتمويل المشروع .

وقال أن هيئة المعونة ستقوم بتزويد المشروع بتجهيزات لنظم المعلومات الجغرافى / جى ان اى / الذى تمكن بواسطته وضع النماذج المختلفة للتنمية على شواطىء بحيرة السد العالى بالمنطقة واجهزة اخرى لقياس الطاقة الشمسية وسرعة اتجاه الرياح والتدريب على الاجهزة بالاضافة الى مهام مركز العلاقى للتنمية فى الاراضى الصحراوية والبحيرات الصناعية .

والجدير بالذكر ان منطقة وادى العلاقى تضم محمية طبيعية للحفاظ على الطيور والحيوانات والنباتات الطبيعية والعطرية .

مركزان لابحاث الايدز فى محافظة قنا

يتم قريبا افتتاح مركزان لابحاث الايدز بمحافظة قنا فى كل من مستشفى قنا العام .. ومستشفى الاقصر العام .

صرح بذلك الدكتور شوقى حسين وكيل وزارة الصحة بالمحافظة وقال ان المركزين سيجهزان بأحدث الاجهزة للعمل على حماية البلاد من دخول المرضى الاجانب .

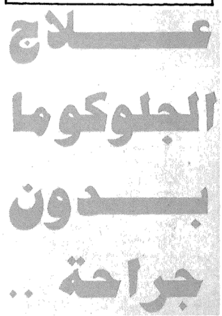
لبـــن.. بالفواكـــه..

كتب ـ عبد الوهاب طلعت :

نجح فريق بحثى بشعبة الصناعات الغذائية والالبان بالمركز القومى للبحوث فى استغلال الشرش الناتج عن صناعة الجبن الجاف فى تحضير منتج لبنى جديد محققا بذلك هدفين هما الحد من التلوث البيئى نتيجة التخلص المباشر للشرش دون معالجة والاستفادة الكاملة من مكونات اللبن المستخدم فى صناعة الجبن .

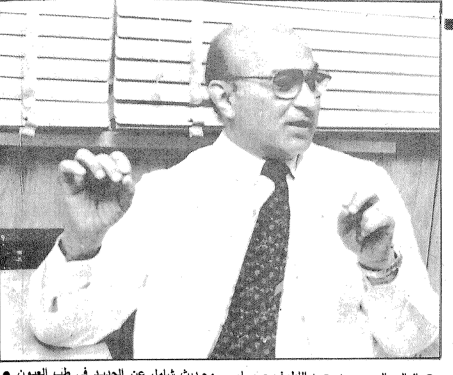
وصرح الدكتور محمد عبد الجليل خورشيد الاستاذ الباحث بالقسم ورئيس الفريق البحثى بأن الفريق نجح فى انتاج مشروبات من راشح اللبن المتخلف من صناعة الجبن الجاف بعد اكسابها لطعم الفاكهة الطبيعية البرتقال ـ الفراولة ـ المشمش مع اضافة السكر ومادة مثبتة للقوام .

وقال أنه أمكن انتاج مشروبات من اللبن الخض حيث يستخدم اللبن المتخلف عن صناعة الزبد فى تحضير مشروب غذائى عن طريق تحضيره واضافة بعض المواد المكسبة للطعم والرائحة .



طب العيون .. تحت المنظار :

علاج الجلوكوما بدون جراحة ..



● العالم المصرى د. عبد اللطيف صيام .. وحديث شامل عن الجديد فى طب العيون ●

وزراعة العدسات للقراءة والمشى!

العين ، جوهرة الانسان الغالية .. وبغيرها يعيش فى ظلام وظُلمة .. هذه الدرة الغالية هل نعرف كيف نحافظ عليها باعتبارها أغلى نعمة من الله منحها للانسان ..؟ ولماذا يزداد عدد العميان فى بلدنا حتى أنهم يعتبرون « مصر ثانى بلد فى العالم ـ عد الهند ـ فى عدد المصابين بالعمى .. ومن المسئول عن زيادة عدد العميان وفاقدى البصر ، هل الاهل الذين يتوارثون أمراض العيون الخطرة ، أم حوادث الطرق والحروب ..؟ وهل للامراض البدنية الاخرى صلة أو اتصال بأمراض العيون ..؟ وكيف نقى أنفسنا وأولادنا شر هذا البلاء .

حوار :
جرجس حلمى عازر

حملت هذه الاسئلة وغيرها ، إلى ، أى « البروفيسور المصرى المعروف الدكتور عبد اللطيف صيام ، أستاذ جيل من أساتذة أمراض العيون فى مصر وعالم بارز من علمائنا تعرفه المحافل الدولية والمعاهد العلمية المتخصصة فى أمراض العيون ، وهو صاحب رسالة الدكتوراه عن علاج الشبكية بالكى الضوئى ، وقد حصل عليها من انجلترا عام ١٩٦٣ ، ويجوب مستشفيات الرمد بجامعات مصر ومعاهدها ومراكز أبحاثها والاكاديمية العسكرية وغيرها يجرى عملياته ومن حوله أساتذة يتعلمون منه ليعلموا أجيالا من أطبائنا ، يحملون مسئولية مكافحة أمراض العمى فى مصر وهى أولى معوقات الانتاج والتقدم والرفاهية .

كيف نبصر ؟

والسؤال الاول الذى بدأت به حديثى مع العالم المصرى الكبير هو : كيف نبصر ؟ وذلك لكى نصل إلى معوقات الابصار وأسبابها :

قال : تتكون « الصورة » عن طريق الاجزاء البصرية وهى القرنية وعدسة العين ، فتتجمع الاشعة الضوئية على الشبكية وهى بمثابة اللوح الحساس وتنتقل التأثيرات البصرية عبر عصب العين وأعصاب المخ إلى مراكز المخ الحساسة الخاصة بالبصر وينتج عن ذلك الاحساس والشعور بالمرئيات بأشكالها المجسمة وألوانها .

الامراض الوراثية

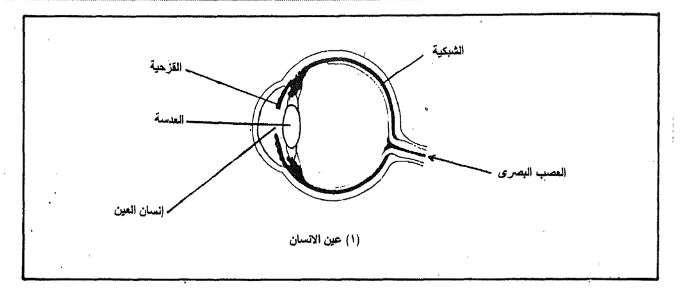
وسألته عن دور « الوراثة » فى أمراض العيون ؟

قال : هناك العتمات الخلقية فى القرنية والعتمات فى العدسة والتى درجوا على تسميتها بالمياه البيضاء واسمها العلمى « الكاتركتا » وقد يتوارث الانسان الالتهابات فى الشبكية والضمور بأنواعه المختلفة فى العصب البصرى مثل مرض الالتهابات الشبكى المزمن والذى يسبب ترسيب أصباغ على الشبكية ويسبب ما نسميه « العشى الليلى »وينتج عنه إنكماش فى مجال الرؤية ثم ضمور عصب العين مما يؤدى إلى فقد البصر . وهذا المرض الوراثى ليس له علاج حتى اليوم وهو من أسباب « العمى » فى مصر .

ومن الامراض الوراثية ، الكاتركتا الخلقية التى يولد بها الاطفال وهذه تحجب الرؤية ولا تسمح بوصول صور المرئيات إلى الشبكية ، وقد أمكن وبنجاح كبير ازالة هذه « الكاتركتا » بلجراء عمليات جراحية لاطفال حديثى الولادة وزرع عدسات جديدة مكانها وإجراء تدريبات بصرية للاطفال تتمشى مع مراحل نموهم وتتطور بتطور أعمارهم .

وقد يولد الطفل مصابا بالتهابات فى العين بسبب إصابة والدته أثناء الحمل بالحصبة الالمانية ، فتلد طفلا مصابا بتشوهات فى العين .

ومن الامراض الوراثية فى العيون ، قصر النظر والجلوكوما الخلقية ، ويجب الكشف



(١) عين الانسان

عنهما مبكرا لامكان علاجهما قبل أن يستفحل الخطر .

أمراض مكتسبة

وهناك الكثير من الامراض التى تصيب العين ، منها مرض الجلوكوما أو ما يسمونه « بالميه الزرقاء » وهو ينتج عن ارتفاع فى ضغط العين يؤدى إلى قصور فى الدورة الدموية لعصب العين وبالتالى ضموره . والجلوكوما نوعان ، نوع يسمى بالجلوكوما المزمنة وهى التى تحدث تدريجيا وتصيب عصب العين وينتج عنهما انكماش تدريجى فى ميدان البصر .

وهذه الجلوكوما الحادة التى تحدث فجأة وتسبب صداعا شديدا وألما وينتج عنها فقد سريع فى الرؤية .

الشيخوخة

ويصاب الانسان إذا تجاوز سنه الخامسة والخمسين عاما ، بعتامة فى العدسة « الكاتركتا » ويلزم ازالتها وزراعة عدسة بدلا منها ، وقد أمكن حاليا اجراء هذه العملية باستخدام الميكرسكوب الجراحى .. وأمكننا فى نوفمبر الماضى زراعة عدسة تصلح للابعاد وللقراءة معا فأمكن للمريض أن يستغنى عن النظارة بنوعيها : نظارة المسافات ونظارة القراءة ، فيواصل الانسان مسيرة حياته متمتعا بنعمة البصر ،وقد شهد اجراء هذه العملية أطباء العيون فى مصر الذين شاركوا فى المؤتمر الطبى الذى دعت إليه كلية الطب بجامعة عين شمس .

اصابات الشبكية المكتسبة

وقال الدكتور صيام : أن من بين الامراض المكتسبة التى قد تصيب العين ، الانفصال الشبكى ، ويحدث عادة بسبب قصر النظر الشديد أو بسبب ضمور فى أطراف الشبكية فتتسرب السوائل خلفها وتصلها عن مكانها وهذه الحالة من أخطر أمراض العيون وأكثرها احتياجا إلى الخبرة والمهارة الجراحية وتتطلب استخدام أحدث الاجهزة الطبية وهى شديدة التعقيد وتجرى تحت الميكرسكوب الجراحى ويستخدم فيها جهاز « الليزر الداخلى » ، كما يلزم تغيير سائل العين أى الجسم الزجاجى ويحقن بدلا منه بمادة السليكون وهى مادة زجاجية تشبه السائل الزجاجى الطبيعى ، فالسليكون مادة شفافة ذات وزن خفيف وتسمى بزيت السليكون وهى تسند الشبكية « وتفردها » خاصة فى حالات الانفصال الشبكى المصحوب بتمزقات شبكية عملاقة ، وهذه العملية حديثة جدا ولم تكن معروفة تماما قبل عام ١٩٨٠ .

وقد تتفتت مادة السليكون أو تتحلل وعندئذ يجب إزالتها وخاصة بعد أن تكون قد أدت وظيفتها .

إزالة عتامة زجاج العين.. فى دقائق

السكر والعيون

وينصح العالم المصرى الدكتور صيام مرضى السكر بإجراء فحص طبى دورى على العين ، فقد يتسبب مرض السكر فى اصابة العين بنزيف أو ارتشاحات وتليفات وانفصال شبكى .

فالمريض بالسكر قد تضعف الدورة الدموية التى تغذى شبكية عينه أو يحدث فيها ثقوب وتآكل وتبدأ الشبكية فى الترشيح وتتورم فيفقد المريض الرؤية الجيدة ومع مرور الوقت يحدث قصور فى الدورة الدموية للشبكية وتفرز خلايا الشبكية مواد كيماوية تساعد على تكوين شعيرات دموية غير طبيعية على سطح الشبكية والعصب البصرى ، ولان جدارهما ضعيف ، فيحدث أن ينكمش الجسم الزجاجى ويحدث الانفصال الشبكى ، ولهذا نكرر النصيحة للمريض بالسكر أن يحافظ على نسبة السكر متوازنة فى الدم بمداومة علاجه وأن يداوم على زيارة طبيب العيون للكشف المبكر عن مضاعفات المرض فى العين .

وقد أمكن باستخدام أشعة الليزر منع النزيف والتخلص من الاوعية غير الطبيعية .

الليزر .. والجراحة

وقد كان لاختراع الليزر آثارا هائلة فى تطوير علاج الكثير من أمراض العيون وأمكن فى حالات كثيرة الاستغناء عن العمليات الجراحية وخاصة إذا اكتشفنا المرض مبكرا ، وظهر جهاز « الياج ليزر » وهو جهاز ليزر من نوع خاص يزيل

أجهزة حديثة لتشخيص الأمراض المستعصية

الاغشية والعتامات التى تتكون بعد ازالة الكاتركتا وزرع العدسات .. كذلك يستخدم فى احداث ثقوب فى « القزحية » لعلاج الجلوكوما الحادة وقد يستعمل فى بعض حالات اصابة السائل الزجاجى بالعتامات وأيضا فى إزالة الياف الشبكية .

ويستخدم فى حالة الاصابة بالجلوكوما المزمنة فهو يوسع مسالك ماء العين ويسهل خروجهما من العين وبالتالى ينخفض ضغط العين ويتم الشفاء من الجلوكوما المزمنة بدون اجراء عمليات جراحية .

الحوادث والحروب

وقد يصاب الانسان بشظايا أو أجسام صلبة فى العين نتيجة للحوادث أو بسبب الحروب ، وبعضها كان يسبب فقد البصر نهائيا ، وقد أمكن باستخدام الاجهزة الحديثة اخراج الاجزاء الصلبة من العين المصابة بها ، كما تطورت عمليات ترقيع القرنية ، وقد أمكن حاليا إزالة الكاتركتا من فتحات صغيرة كما أمكن زراعة العدسات باستخدام فتحات صغيرة أيضا .

وسألت الدكتور صيام عن مستقبل طب العيون وهل صحيح أن زراعة الشبكية قد نجحت تجاربها على الحيوانات وستجرى تجاربها على الانسان فقال :

يشهد طب العيون تطورات سريعة وفى مجالات كثيرة ، وأنا أرى أن زراعة الشبكية لا زالت فى مراحلها الاولى وأستبعد نجاحه فى المستقبل المنظور وأيضا شائعة زراعة العين كلها ، إذ لا يمكن حدوثه مطلقا بالقدرات البشرية ، لان زراعة العين تتصل بالقدرات الالهية والتى يعجز البشر عن ادراكها .

قصر النظر

وعن حقيقة امكانية علاج قصر النظر بالجراحة .. قال إن علاج قصر النظر بالجراحة لا تخلو من مخاطر كثيرة وهى تتم فى حالات محددة .

أجهزة متطورة

وعن الاجهزة المتطورة الحديثة التى طلع بها العالم المتمدين علينا يقول :

ـ هناك أجهزة لفحص مجال الرؤية وأخرى لفحص ميدان النظر وثالثة لتصوير الشبكية بالاصباغ المختلفة مما يحدد مواقع الاصابة ، وأجهزة الفحص بالموجات فوق الصوتية وهى مثل الاشعة تكشف ما وراء القرنية المعتمة أو الكاتركتا ، فالعتامة لا تسمح برؤية ما بداخل العين .

ويستخدم جهاز فحص ميدان النظر فى مرض الجلوكوما المزمنة لمعرفة مدى إصابة عصب العين نتيجة هذا المرض ، كما يستخدم لتشخيص الأمراض العصبية وأمراض المخ .

وقد تقدمت الاجهزة العلاجية وتطورت تطورا هائلا ، وأمكن تفتيت العدسة بالموجات فوق الصوتية . وهناك أجهزة الليزر وأجهزة ازالة السائل الزجاجى وعتاماته المختلفة .

وهناك الكثير من الالات والادوات الدقيقة التى تستخدم داخل العين والتى تستخدم مع الميكرسكوب الجراحى .

أمراض .. مصرية !

وسألت العالم الكبير عن الامراض الرمدية التى تصيب الشعب المصرى فقال :

ـ هناك مرض التراكوما وهو التهاب الجفون المزمن وينتج بسبب الاصابة بفيروس معين ، ويسبب تليف الجفون ، وهناك أمراض الشعرة وأمراض العتامات والرمد الربيعى وهو من أمراض الحساسية ، وهناك أمراض أخرى تتسبب عن البيئة غير الصحية وسوء النظافة والإتربة والالتهابات الجرثومية ومن نتائجها الرمد الحبيبى والرمد الصديدى .

بقية ص ١٦

نوياتها التى تبدو أكثر تألقا من المجرات اللولبية العادية ، واتضح فى بعض الحالات أن نواة مجرة سيفرت يزيد لمعانها عن ضياء كل النجوم داخل المجرة .

وتستمد هذه المجرات إسمها من عالم الفلك الامريكى كارل سيفرت الذى اكتشف وجودها عام ١٩٤٣ ، وأوجد تشابها بينها وبين الكوازارات فى نشاطها الا ان نواة مجرة سيفرت اكثر خفوتا من الكوازارات بمائة مرة .

كما لوحظ فى هذه المجرات إضطرابات شديدة فى النوى ينتج عنها سحب كثيفة تنطلق منها بسرعات تصل الى ٦٠٠ كيلو متر فى الثانية .

● مجرات « ن » N-GALAXIES .

أما النوع الاخير من المجرات فائقة النشاط فهى مجرات « ن » التى اكتشفها الفلكى الامريكى ويليام مورجان عام ١٩٥٨ ، وقد إتضح أن المجرة « ن » ذات نواة شديدة التألق وذات حجم صغير ، وهى مصدر قوى جدا للنبضات الراديوية ، وهى أقرب نماذج الحلقات المفقودة بين الكوازارات والاشكال المجرية العادية .

ويتساءل علماء الفلك : هل كانت بعض المجرات العادية القريبة منا فى يوم ما مجرات فائقة النشاط او كوازرات ؟ واذا كان الامر كذلك .. فهل ما زالت الثقوب السوداء تلتهم نجومها داخل قلوب نوياتها ؟

يبدو ان هذه التساؤلات ستظل زمنا دون إجابة .. حتى تتوفر وسائل رصد اكثر تقدما مثل التلسكوب الفضائى (هابل) الذى اطلق عام ١٩٩٠ ، ويهيىء فرص رصد لا تتوفر فوق كوكب الارض . □

□ يوجد غاز الاوزون بكميات ضئيلة مختلطا مع مكونات الغلاف الجوى الذى يحيط بسطح الارض ونسبة تركيز غاز الاوزون فى الهواء متغيرة وتختلف قيمتها من ارتفاع إلى آخر وتكاد تكون هذه القيمة معدومة عند ارتفاع ٦٠ كيلو متر . وعلى الرغم من ضآلة كميته إلا أنها ضرورية جدا لوجود الحياة على سطح الارض وذلك لان الاوزون يعتبر مانع لوصول الاشعاع فوق البنفسجى إلى الارض ولذا فإن غاز الاوزون يمنع الخطر الذى ينتظر الاحياء من الاشعاع فوق البنفسجى . كما أن الاوزون يقلل من خطورة الاشعاع الضار بالانسان بنسبة ٧٠ ـ ٩٠٪ .

ولولا وجود الاوزون لدخلت الاشعة البنفسجية بكامل قوتها على سطح الارض ولدمرت كل الاحياء . ولهذه الاشعة تأثيرها الضار على العيون فقد تصيب الانسان بالعمى وتسبب أمراض السرطان وحروق الجلد .

ويلعب الاوزون دورا هاما جدا فى تنظيم الغلاف الجوى للارض مثله مثل ثانى أكسيد الكربون الذى يعمل كبيوت خضراء فى الغلاف الجوى فإذا زادت نسبة تركيزه فى الطبقة القريبة من سطح الارض فسوف يقوم بامتصاص الاشعاع دون الاحمر وبذلك فإن هذا النوع من الاشعاع لا يفقد فى الفضاء الخارجى وهذا بالطبع سوف يؤدى إلى تسخين طبقة الهواء القريبة من سطح الارض هذا بخلاف أن غاز الاوزون ينظم درجات حرارة طبقة الاستراتوسفير وعموما فتغير نسبة تركيز غاز الاوزون عند أى ارتفاع سوف تؤثر على مناخ الارض .

الكمية الكلية لغاز الاوزون تتأثر بعدد من المواد الكيميائية التى تسرع من تحطيم غاز الاوزون وأهم هذه المواد هى المواد التى تحتوى على الكربون الايدروجين ـ كلوونتروجين ومعظم هذه العناصر تنتج فى الغلاف الهوائى بنسب ضئيلة عندما تتعرض بعض الغازات الموجودة فى الغلاف الهوائى نتيجة للتلوث إلى

الأوزون .. وكيمياء الغلاف الجوى!

د. زين العابدين متولى
أستاذ الطبيعة الجوية - علوم القاهرة

التحلل مثل غازات أكاسيد النتروجين - بخار الماء - الكلورفورم - ميثان والكلوروفلوروكربون وهى مادة تجارية تستخدم فى صناعات كثيرة وخاصة غاز الثلاجات ولقد لوحظ فى السنوات الاخيرة أن نسب تركيز هذه الغازات تزداد فى الجو بزيادة بعض الصناعات ومن هذا يمكن الخوف على طبقة الاوزون من هذه الغازات وخاصة الكلوروفلوروكربون .

وكثرة الغازات التى يتكون منها الغلاف الجوى تقف حائلا أمام الانسان، وتجعله عاجزا أمام التنبؤ أو استنتاج حالة الجو المستقبلية نظرا لعدم معرفتنا الكاملة بالتفاعلات التى تحدث بين الغازات وكما أن الزيادة أو النقص التى تطرأ عليها غير مفهومة إلى الان . وبالتالى فغير المعقول أن تتنبأ بحالة الجو باستخدام تلك الغازات وخاصة مادة الكلوروفلوروكربون الخاملة والتى سوف تظهر آثارها فى طبقة الاوزون بعد ٧٥ سنة أو أكثر .

وقياسات غاز الاوزون فى السنوات الاخيرة تبين أنه ليس هناك تغير محسوس للكمية الكلية للغاز ولكن هناك بعض المؤشرات التى تبين وجود تغيرات طفيفة عند بعض الارتفاعات حيث أنه يوجد زيادة فى تركيزات الاوزون عند الارتفاعات المنخفضة ونقص عند الارتفاعات العالية وعلى العموم فقد نشأت ظاهرة خطيرة وهى قلة الاوزون فى القارة القطبية الجنوبية وخاصة فى فصل الربيع .

وحتى الان فإن الاسباب التى تؤدى إلى هذا النقص غير مفهومة أو حتى واضحة وهذه النتائج تعتبر جديدة نسبيا وتلفت الانظار إلى ما يحدث داخل الطبقة التى تحمى جميع الاحياء على سطح الارض من أخطار الاشعة فوق البنفسجية .

الارصاد الجديدة وكذلك النماذج الرياضية توضح ماذا سوف يحدث لطبقة الاوزون فالحسابات تبين أنه إذا ظل تزايد انتاج الكلوروفلوروكربون وكذلك تزايد المواد الكيميائية فى الجو بنفس المعدل الحالى فسوف يسبب ذلك نقصا لتركيز غاز الاوزون على الارتفاعات المنخفضة ونقصا أكبر على الارتفاعا العالية .

وفى منتصف القرن القادم نتوقع زيادة كبيرة جدا فى أمراض العيون وسرطان الجلد للانسان والحيوان كما أن هذا النقص سوف يؤثر على نمو النباتات عند جميع خطوط العرض المختلفة كما أنه يؤدى إلى حدوث تمدد حرارى فى مياه المحيطات ببطء ولكنه بانتظام وهذا يؤدى إلى ارتفاع مستوى المياه فى المحيطات والبحار وقد يؤدى إلى اغراق بعض المناطق وبالتالى هجرة السكان الذين يعيشون فى المدن الساحلية هذا بخلاف أن اقتصاد بعض البلدان والتجارة بها ستكون فى الحضيض ومن أجل هذه الافتراضات تم توقيع اتفاق دولى جدى لحماية طبقة الاوزون من التآكل .

إذا حدث اضطراب أو اقلاق لطبقة الاوزون أو نقص بها بعادل ١٠٪ من كميتها الكلية فهذا يؤدى إلى زيادة الاشعة فوق البنفسجية بنسبة ٢٠٪ عما يصل الينا منها الان وبالطبع سوف تؤثر هذه الزيادة على صحة الانسان وإنتاج المحاصيل وصيد الاسماك ، كما أن هذه الزيادة سوف تؤدى إلى ارتفاع درجة حرارة سطح الارض وأحسن التقديرات هى أن يصل الارتفاع فى درجة الحرارة من ١,٥ - ٤,٥ درجات مئوية وسوف يحدث هذا فى عام ٢٠٣٠ ومثل هذا التسخين لسطح الارض يمكن أن ينتج عنه زيادة كبيرة فى درجات الحرارة المتوسطة فى بعض الاماكن وخاصة عند خطوط العرض الشمالية وسوف يزداد معدل سقوط الامطار فى أماكن معينة وتصاب أماكن أخرى بالجفاف .

فى الحالات العادية فالغلاف الجوى يتكون من عدة غازات تكون كل منها فى حالة اتزان ديناميكى . وبعض العناصر مثل الكربون والنتروجين لها دورات تبادلية بين النبات والحيوان والمحيطات والارض والجو .

معظم نواتج تفاعلات الغازات مع بعضها فى ظل الكيمياء الفوتونية هى ما يسمى بالشق النشط مثل الايدروكسيدات (أيد) والكلور (كل) وهذه النواتج تتفاعل بسرعة مع المركبات الكيميائية الاخرى الموجودة فى الغلاف الجوى بما فيها الاوزون والاوكسجين والتأثير الذى يبين الاتزان الديناميكى للغازات فى الغلاف الجوى يعتمد على السرعة النسبية للتفاعلات الكثيرة (أكثر من مائة تفاعل) التى تظهر هناك وأكثر من ذلك فإن سرعة هذه التفاعلات تتغير بشدة مع تغير درجات الحرارة والضغط وهذا يجعل التنبؤ بزيادة تركيز هذه الكمياويات فى طبقة الاستراتوسفير ضعيفة جدا . وهذه الحالة أكثر صعوبة أو تعقيدا من التفاعلات التى تظهر فى طبقة التروبوسفير حيث أن شدة الاشعة فوق البنفسجية فى التروبوسفير تكون قد ضعفت وكذلك درجة الحرارة والضغط تكون قد اختلفت اختلافا كبيرا عن مثيلاتها فى الاستراتوسفير (أى أن هذه الحالة أهدأ بكثير عما يحدث فى الاستراتوسفير) وعلى سبيل المثال فإن وجود جزىء غير عضوى بسيط سوف يؤدى إلى زيادة تركيز غاز الاوزون فى طبقة التروبوسفير ولكنه يقلل التركيز له فى طبقة الاستراتوسفير .

وفى غياب العمليات الكيميائية الاخرى فى الغلاف الجوى للارض فإن عملية تكون غاز الاوزون وعملية تفككه يتعادلان تقريبا وهذه هى حالة الاتزان الطبيعى وهذا بالطبع سوف يكون تغير غاز الاوزون مع الوقت تغيرا صغيرا ويكاد لا يذكر . وهناك تغيرات أخرى للاوزون فهو يتغير من فصل إلى آخر ومن خط عرض لآخر وكذلك يتغير لتغير شدة الاشعاع الشمسى كل ٢٧ يوما ويتغير مع النشاط الشمسى كل ١١,٢٥ سنة ومعدل تغير الاوزون فى طبقة الاستراتوسفير يعتمد أساسا على كمية الاشعاع التى تصل الاستراتوسفير من الشمس .





بثينة عبد الحميد

دراسه مصريه تحذر من تأثير التدخين.. على تركيب الدم!

أشارت دراسة علمية مصرية أجراها د. أحمد حسين عبدالكريم رئيس شعبة بحوث تلوث البيئة إلى أن تدخين السجائر يتسبب فى احداث تغيير فى مستوى البروتينات الدهنية وصميم البروتينات الدهنية في دم المدخنين مما يؤدى إلى قصور وانسداد فى الشرايين وحدوث أزمات قلبية .

وأوضحت الدراسة أن التدخين يؤدى أيضا إلى زيادة عدد ضربات القلب ويرفع من مستوى الدهنيات الكلية بنسبة ١٤٪ ويخفض من مستوى الكوليسترول فى البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة .... وعلى العكس يرفع من مستوى الكوليسترول للبروتينات الدهنية عالية الكثافة ...

وعللت الدراسة أثر التدخين على حدوث الازمات القلبية وتصلب شرايين القلب .. لانها ترفع النسبة بين نوعين من البروتينات الدهنية في الدم وهما ب ، أ .. إذ أن زيادة النوع ب عن أ يمثل مقياس لحدوث الازمات القلبية .. وتصلب الشرايين .

وأوضحت الدراسة زيادة نسبة المدخنين فى مصر إلى ٥٦,٩٪ منهم ٦١,٨٪ يدخنون السجاير فى فترة ما بين ٥ - ١٠ سنوات وأن شاغلى الوظائف العليا والشباب أكثر الفئات فى التدخين .. وأشارت إلى أن الاسباب وراء التدخين لدى هذه الفئات تتمثل فى المنافسة أو الضغوط العاطفية أو تقليد الآباء والاقارب .

وأوضحت أيضا زيادة النسبة المئوية للكربوكس هيموجلوبين بين المدخنين .. وهو الناتج عن اتحاد أول أكسيد الكربون مع هيموجلوبين الدم .. وهو الذى يسبب سرطان الدم .

إحذر.. هذا السكر!

قام الدكتور حسن زكى حسونة الاستاذ بقسم التغذية بالمركز القومى للبحوث بالاشتراك مع الدكتور السيد حجازى الاستاذ بالقسم بدراسة تأثير النشا والسكريات على مرضى السكر من حيث مستويات السكر فى الدم وكذلك مستوى الكوليسترول والدهون .

أثبتت الدراسة أن من أكثر المواد تأثيرا على ارتفاع معدلات السكر ومستوى الدهون فى الدم سكر الجلوكوز سكر القصب والفركتوز سكر الفاكهة على غير ما هو شائع من حيث اتجاه مصانع انتاج المربات لاستخدام السكر الفاكهة فى عمل أغذية مرضى السكر .... وتفيد هذه الدراسة فى اختيار السكريات المناسبة كغذاء لمرضى السكر .

الطحالب لعلاج الجلطه والأورام الخبيثه

توصل فريق بقسم كيمياء المنتجات الطبيعية بالمركز القومى للبحوث إلى استخلاص مركبات عضوية من الطحالب البحرية المتوفرة على الشواطىء العربية تأكدت فاعليتها فى مقاومة تكوين الجلطات بالاضافة الى أثرها الطبى فى الوقاية من السرطان والاورام الخبيثة .

صرح الدكتور محمد مجد الدين درويش الاستاذ الباحث بالقسم ورئيس الفريق بأنه تجرى حاليا عدة ابحاث على الطحالب الخضراء وتأكدت فاعلية المواد المستخلصة منها كمواد مانعة للجلطات مثل الهيبارين .

١٦١ مركبا جديدا لعلاج الايدز والسرطان

كتب ـ عبد الوهاب طلعت :

بدأت شركة النصر للكيماويات الدوائية فى انشاء مصنع يتكلف ١٢ مليون جنيه لانتاج المواد غير العضوية التى توصلت التجارب بالمركز القومى للبحوث إلى انتاجها على المستوى المحلى .

صرح د. حسين سمير عبدالرحمن رئيس المركز بأن المعامل المتخصصة بالمركز قامت بانتاج مركبات دوائية عديدة منها مجموعات التشخيصات الطبية مثل تحاليل الجلوكوز واليوريا والانزيمات المستخدمة فى أعداد هذه المجموعات .

أشار إلى أن علماء المركز تمكنوا كذلك من انتاج ١٦١ مركبا كيميائيا جديدا لعلاج السرطان والايدز وهذه المواد الجديدة ثبتت فاعليتها فى القضاء على فيروس نقص المناعة ووقف نمو الخلايا السرطانية .

نجح إنتاج «الفركتوز» من مخلفات السكر

نجحت التجارب نصف الصناعية التى أجراها علماء المركز القومى للبحوث بالاشتراك مع إحدى الشركات المصرية فى إنتاج سكر الفاكهة «الفركتوز» وحمض الجلوكونيك الذى يدخل فى العديد من الصناعات الدوائية وذلك من مخلفات صناعة السكر فى مصر .

يتميز السكر الجديد بأنه أعلى نقاوة من السكر الحالى بالاضافة الى زيادة نسبة حلاوته عن باقى انواع السكر ويتم الحصول عليه بتخمير مخلفات صناعة السكر صناعيا باستخدام سلالات من فطر معين مما يؤدى إلى تحليل السكر «السكروز» الموجود فى المخلفات بنسبة ٦٠٪ الى سكر الفاكهة وحمض الجلوكونيك .

تستغرق عملية التخمر والتحليل ٤٨ ساعة فقط يتم بعدها التخلص من هذه المخلفات التى تسبب مشاكل بيئية كثيرة لشركات صناعة السكر فى مصر .

.. وعقار أمريكى جديد يؤخر ظهور أعراض الإيدز

أوضحت دراسة اجريت فى جامعة جون هوبكنز الامريكية ان عقار ايه . زد . أى لعلاج مرض نقص المناعة المكتسبة المعروف بأسم الايدز يحدث تأثيرا مهما فى تغير ظهور أعراض المرض فى المرحلة الاولى من الاصابة به .

وذكر راديو لندن ان نتاى. هذه الدراسة التى استمرت عامين ونشرت فى المجلة الطبية البريطانية تعد أهم تأكيد على قيمة العقار ايه . زد . أى للمرضى الذين أصيبوا بالمرض دون أن تظهر أعراضه عليهم وكان قد عولج ما لا يقل عن الفين من مرضى الايدز بهذا العقار .

«المسواك» أفضل وسيله لحماية الأسنان

أكد أحد علماء طب الاسنان أن المسواك الذى يستخدم فى تنظيف الاسنان هو خير حماية للفم واللثة وقال ان معجون الاسنان المركب من مواد المسواك أصبح أكثر رواجا من معجون من مركبات أخرى .

وقال الدكتور بشير بغدادى أستاذ طب الاسنان بجامعة اسطنبول بان مادة الكلوريد التى لابد من وجودها فى أى معجون للاسنان موجودة طبيعى فى المسواك .. كما اثبتت التحاليل ان مادتى بيكاربونات الصوديوم وكلوريد البوتاسيوم اللتين تقومان بمهمة نظافة الفم موجودتان كذلك فى المسواك .

وأكد أن جذور شجرة الارو التى يقتطع منها المسواك يستفاد منها فى علاج أمراض الجهاز التنفسى والهضم وكذلك علاج المعدة والامعاء .. كما تستخدم هذه الجذور كمزيل للتسوس وتقوية الاسنان .

المادة الشمعية حماية طبيعية .. لآذان الأطفال

أكدت دراسة امريكية أجراها أطباء الاذان والحنجرة بمعهد جون هوبكنز بولاية ميريلاند الامريكية ان الاطفال وصغار السن الذين تتراوح اعمارهم حول العاشرة لديهم مناعة كبيرة ضد التهابات والام الاذن نتيجة لافرازها الزيوت الطبيعية المسئولة من تكوين المواد الشمعية التى تحمى الاذن بدرجة كبيرة .

وحذرت الدراسة مرض السكر من اهمال علاج اى الام أو التهابات يشعرون بها فى الاذن حيث قد يؤدى هذا الى حدوث الوفاة نتيجة نقل هذه الالتهابات لعظام الغضاريف بالاذن وبالتالى تصل الى الانسجة الموجودة داخل الرأس وتؤثر فيها .

واتهم الدكتور ليوتارد بروكتور الاستاذ المساعد فى جراحة الاذن والحنجرة والرأس والرقبة بالمعهد الذى اشرف على هذه الدراسة الصابون بانه العدو الاول الاذن تلية السباحة مشيرا الى ان الماء والصابون يعملان على إذابة الزيوت الطبيعية بالاذن وبالتالى تفقد حصانتها ضد العدوى أو الاصابة بالامراض .

تأثير أقراص منع الحمل على اللحوم البيضاء

ظهرت فى الآونة الاخيرة اخبار عن امتناع البعض عن أكل اللحوم البيضاء (الدجاج) بحجة ان مزارع القطاع الخاص تقوم بتغذية الدواجن بعليقة تحتوى على بعض الهرمونات مثل اقراص منع الحمل بهدف سرعة تسمينها وزيادة وزنها بما يعود بالربح الوفير على اصحاب تلك المزارع .

وقد اثبتت الدراسات التى جرت بقسم الهرمونات بالمركز القومى للبحوث والمانيا الغربية ان هذه الاقراص والتى تحتوى على لحمها بتلك الهرمونات كما أثبتت الدراسة انه لايوجد الا نسبة بسيطة فى الطبقة الشحمية تحت الجلد وكذلك نسبة ترسيب بسيطة فى الكبد أما اللحوم البيضاء فلا ضرر من أكلها ..

رعب الإيدز

أوقفت إدارة الأغذية والعقاقير الطبية الامريكية مؤخرا الاختبارات التى تجرى لمعرفة مدى الاصابة بفيروس الايدز عن طريق اخذ عينات من اللعاب أو البول .

والجدير بالذكر أن هذه الاختبارات التى تجرى منذ شهور فى الولايات المتحدة الامريكية لم يتم اقرارها رسميا بعد فى امريكا .

أعراض تتشابه مع أمراض القلب

د. عادل مطر .. جراح القلب العالمى يقول أن المرأة أكثر أصابة بامراض القلب من الرجل وهناك بعض الاطباء الجدد يخطئون فى التشخيص فقد يكون هناك الاطباء الجدد يخطئون فى التشخيص فقد يكون هناك نشاط فى الغدة الدرقية مما يزيد من افرازاتها والتى تؤدى الى زيادة كمية الهرمون فى الدم مما يسبب زيادة سرعة التمثيل الغذائى فى الجسم وبالتالى زيادة ضربات القلب مما يجعل البعض يعتقد انها اصابة بالقلب .

يضيف أن اصابة الغدة الليمفاوية أو الاصابة بالحمى الروماتيزمية أو بورم فى المخ .. كل هذه الامراض قد يتم تشخيصها على أنها امراض بالقلب .. وهذا يتطلب فحص جميع اعضاء الجسم حتى يمكن التأكد من اصابة القلب وذلك عن طريق رسم كهربائى مستمر لتغيرات الجسم خلال ٤٨ ساعة حتى يتم معرفة التغيرات

الهرمونات .. لزيادة انتاج اللبن

أثبتت الدراسات المتعددة أن حقن الحيوانات بهرمون النمو المستخلص من الغدة النخامية للحيوانات يترتب عليه زيادة فى انتاج اللبن . وقد ظلت هذه الدراسات تجرى على المستوى المعملى دون امكانية التطبيق لصعوبة استخلاص الهرمون الطبيعى وقلة احداث التأثير الملحوظ .

وقد أمكن بواسطة طرق الهندسة الوراثية من نقل الجين المتحكم فى تخليق هرمون النمو إلى أحد أنواع البكتيريا وتنميتها فى بيئة مناسبة أمكن الحصول على كميات كبيرة من الهرمون على صورة يمكن فصلها بصورة نقية - وحاليا توجد مستحضرات تجارية عالمية لهذا الهرمون للاستخدام فى انتاج اللبن .

جهاز أمان مصرى .. لصمامات القلب

ابتكر الطبيب المصرى الدكتور سعيد شوكت أحمد سعيد الحاصل على زمالة كلية الجراحين الملكية البريطانية جهازا طبيا يضمن سلامة وأمان الصمامات الصناعية التى يتم تركيبها لمرض القلب .

وتقوم مؤسسة ماركونى البريطانية بانتاج الجهاز الجديد تمهيدا لطرحه فى الاسواق .

٧٢ ألـــف جنيـــه.. لتطبيـــق البحوث العلمية بشركة الأسمنت

قررت اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا تمويل شراء أجهزة بمبلغ ٧٢,٥٠٠ ألف جنيه بالاشتراك مع شركة أسمنت حلوان لاستخدامها فى مشروع تطبيق البحوث الخاصة باستخلاص القلويات من أتربة الاسمنت .. وذلك لاعادة استخدامها فى خطوط الانتاج .. وهذه التجارب يقوم بها مركز بحوث وتطوير الفلزات .

صرح بذلك د. عبدالمنجى أبو عزيز رئيس اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ..

وقال ان هذه الاجهزة تشمل مجموعة من أفران الحرق الامريكية والالمانية تتراوح درجاتها بين ١١٠٠° م ، ١٦٠٠°م لاستخدامها فى معالجة الاتربة المغسولة أو الخام حراريا لازالة الشوائب العالقة بها ، ومجموعة أجهزة تقطير احادية وثنائية التقطير تتراوح سعتها بين ٨ لتر/ساعة إلى ١٢ لتر/ساعة تستخدم فى فصل الاملاح والحصول على الاملاح النقية كما يمكن استخدام هذه الاجهزة فى تنقية المياه لاغراض التحليل الكيميائى .. وتضم أيضا هزاز بالمناخل لفصل جزئيات الاتربة حسب حجمها لاعادة تشغيلها فى خطوط انتاج الاسمنت بعد ازالة ما بها من املاح .

وتشتمل هذه الاجهزة أيضا على موازين واسطوانات ومنظمات غاز النتروجين والاكسجين والارجون وثانى أكسيد الكربون والهيدروجين وذلك للتحكم فى نوعية الجو المحيط بعملية ازالة الاملاح وسحبها بعد ازالتها .

العدوى الميكروبيه.. سبب سرطان الجلد

يعتقد عالم البيولوجيا السوفيتى جيورجى سوتسكى ان السبب الحقيقى لظهور أمراض السرطان والجلد والامراض النفسية هو عدوى ميكروبية تصيب جلد الانسان .

ويقول العالم انه استطاع من خلال تجاربه التى أجراها على أطباء متطوعين نظرا لانه غير حاصل على شهادة فى الطب قد أسفرت عن نتائج مدهشة وشفاء كثير من مرضاه الذين يقدرون بالمئات .

الصيف الحار..وراء كل هذه الأمراض

أكد البروفيسور سيدنى جوتيب مدير مركز هنرى سيكارون لمنع أمراض القصب مستشفى جون هوبكنز بولاية ميرلاند الامريكية أن الاوقات الحارة فى الصيف قد تتسبب فى إصابة بعض الافراد بالاجهاد والدوار والتباس الامور عليهم بالاضافة إلى ما يصابون به من أمراض الجفاف .

وقال البروفيسور جوتيب أن الجفاف يحدث نتيجة لفقد سوائل الجسم بدرجة أسرع من تعويض الجسم لها وذلك من خلال العرق والاسهال أو استخدام مدرات البول ولتجنب هذا يجب تناول الكثير من العصائر والسوائل التى تمد الجسم باحتياجاته .

وأهاب بالافراد بسرعة شرب المياه عند شعورهم بالعطش لان العطش هو الوسيلة الوحيدة التى يعبر بها الجسم عن احتياجه للسوائل وأن يستلقوا على ظهورهم إذا شعروا بالدوار لاتاحة الفرصة للدم ليصل إلى المخ مع شرب الكثير من عصير الفاكهة .

تحديد أسباب تكون حصوات الكلى

توصل العلماء من خلال تجاربهم على فئران المعامل إلى هرمون تنتجه الغدد فوق الكلوية يلعب دورا فى تنظيم مستويات الكالسيوم فى الدم .

ويبدو أن الهرمون (الكوريكوستيرون) يعمل بالترادف مع هرمون تنتجه الغدة المجاورة للغدة الدرقية والذى تتمثل مهمته الرئيسية فى الحفاظ على ثبات مستويات الكالسيوم فى الدم .

تعـــاون علمـــى .. بين الصعيد وأمريكا

تقوم كلية علوم أسوان بالتعاون مع جامعة « تناسكيمى » بولاية آلاباما الامريكية بتنفيذ مشروع التنمية الزراعية المتكاملة بوادى العلاقى على بحيرة السد العالى باستخدام أحدث طرق الرى .. واختيار المحاصيل المناسبة .. واستخدام أحدث الطرق للتنمية الحيوانية .. ودراسات المياه الجوفية والموارد الطبيعية .

حيث ستقدم أجهزة ومعدات للمشروع منها أجهزة متقدمة لقياس رطوبة التربة ودرجات الحرارة والتمثيل الكلوفيلى .. تقدر قيمتها بحوالى ٥٠ ألف دولار .

التنمية التكنولوجية محور الخطة العلميـــة الثالثـة

حددت أكاديميـة البـحث العلمـى والتكنولوجيا الاطار العام للخطة الخمسية العلمية الثالثة التى تبدأ عام ٩٢ إلى ١٩٩٧ .. حيث يتم فيها التركيز على قضية التنميـة التكنولوجية .. فى مصر وإنشاء المراكز التكنولوجية الجديدة اللازمة لتطوير التكنولوجيا التقليدية وبناء تكنولوجيا وطنية متطورة .

صرح بذلك د. عبد المنجى أبو عزيز رئيس الاكاديمية ، وقال ان الخطة ستركز أيضا على تعميق الدور الوطنى فى موضوع التكنولوجيا بحيث يتم تطويع التكنولوجيا المستوردة لتلاءم البيئة المحلية .

وقال إنه تم اعتماد ٢ مليون جنيه فى الخطة لتطبيق هذا البرنامج خلال الخطة القادمة .. هذا بالاضافة لمساهمة البرنامج الانمائى للامم المتحدة فى إنشاء معهد الهندسة الوراثية والتكنولوجيا الحيوية بمبلغ ١,٥ مليون دولار .

خريطة زراعية جديدة

إنتـهت أكاديميـة البـحث العلمـى والتكنولوجيا من إعداد أول خريطة من نوعها للاراضى المصرية .. إشتـرك فى إعدادها فريق من العلماء والباحثين فى مجال الجيولوجيا بتكلفة ١١ مليون جنيه وهذه الخريطة تهدف لخدمة عمليات التنمية الزراعية والمشروعات الخاصة بها .

معرض لاختراعات الشباب

ينظم مكتب براءات الاختراع والابتكار التابع لاكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا خلال نوفمبر القادم معرضا لنماذج الابتكارات والاختراعات التى توصل إليها الشباب .

ويهدف المعرض كما يقول د. محمود سعادة نائب رئيس الاكاديمية إلى تشجيع الشباب على تطوير مخترعاتهم وعرضها على جهات الانتاج .. لتطبيق النماذج المتميزة منها فى المجالات الصناعية المختلفة .

تحديد جرعة لقاح الحمى القلاعية

توصلت دراسة علمية أجريت بمعهد بحوث الامصال واللقاحات ان أفضل جرعة لتحصين الاغنام بلقاح الحمى القلاعية لا تزيد عن (٣٠ مليون جزئيى فيروس) .

وأشارت الدراسة إلى أن هذه الجرعة تعطى مناعة مدتها (٢٤) أسبوعا .. وهى نفس مدة المناعة التى تكتسبها الاغنام عند تحصينها بجرعة تحتوى ٥٠ مليون جزيئى فيروس وبالتالى يمكن توفير ٢٠ مليون فيروس من كل جرعة .

أفضل طريقة لمقاومة تلوث الروث

توصل مدرس باحث بكلية الطب البيطرى جامعة القاهرة إلى طريقة للحد من التلوث الناتج عن روث الحيوانات الذى يعتبر مصدرا للعديد من الميكروبات المرضية التى تنتقل إلى الانسان والحيوان .

تعتمد كما يقول د. محمد محمد الباحث على تقليب كومة الروث المكشوفة يوم بعد يوم لمدة شهر لادخال الهواء داخلها .. وهى الطريقة البيولوجية التى ينتج عنها سماد نظيف يصلح للاراضى الزراعية ولا يسبب اضرارا للزرع .. لخلوه من مسببات الامراض .

مركز للمناطق الجافة

وافق أعضاء الجمعية العمومية للمركز العربى لدراسات المناطق الجافة والاراضى القاحلة على خطة عمل المركز فى العام القادم .. وتتكلف ٤ ملايين و ٢٥ ألف دولار ..

وجبه خاصة .. لمرضى السكر

● نجح فريق بحثى من معمل علوم الاغذية بالمركز القومى للبحوث فى إعداد وجبات خاصة لمرضى السكر .. ومرضى زيادة الدهنيات فى مصل الدم والراغبين فى علاج السمنة الزائدة .

وتتكون الوجبة من بعض السكريات الكحولية مثل المانيتول والالياف الطبيعية المكونة من السيليلوز والهيمسليلوز بالاضافة لبعض البقوليات مثل الترمس والفصوليا بالاضافة إلى دقيق القمح فى إعداد وجبات بنسب مختلفة .

وقد أوضحت التجارب انخفاض معدلات السكر والدهن والكوليسترول فى الوجبات التى تحتوى على الترمس والفصوليا .

وقد أمكن باستخدام المكونات السابقة من تحضير وجبة مصدرها السليلوز والهيمسليلوز .. وقد ثبت أن هذه المواد تخفض الوزن وتقلل معدلات الدهون والجلسريدات والكوليسترول فى الدم .

الهندسة الوراثية.. لعلاج الأمراض الوراثية

أجازت اللجنة الاستشارية لمعهد الصحة القومى الامريكى مؤخرا أول عملية من نوعها لزرع الخلايا ذات الوحدات الوراثية المعملية فى الانسان لاغراض علاجية وذلك بالرغم من عدم اجراء أى عمليات تذكر للتدخل فى الوحدة الوراثية للانسان باستخدام وسائل الهندسة الوراثية .

ويهدف العلماء إلى استخدام الهندسة الوراثية من خلال أزواج الجينات الحاملة للصفات الوراثية فى معالجة مرض وراثى فى الاطفال

الفيتامينات والمقويات..تدمر صحتك

حذر عدد من العلماء والاطباء فى الولايات المتحدة من أن تناول كميات كبيرة من فيتامين (أ) يزيد الضغط فى الراس ويؤدى إلى مشاكل كثيرة تتعلق بالعظام والجلد وقد تؤدى أيضا إلى اصابة الكبد بمرض قاتل .

كما حذروا من أن تناول كميات كبيرة من فيتامين (ب٦) يمكن أن يضر بالجهاز العصبى فيسبب فقدان الاحساس بالذراعين والساقين .

وقد حدد هؤلاء العلماء والاطباء فى تقرير علمى حول الفيتامينات مقادير دقيقة لتناول الفيتامينات التى يجب أن يحصل عليها الانسان وهى تتراوح بين مليجرام واحد و ٧٠ مليجرام .

ونصح الاطباء فى تقريرهم بأن الطريقة المثلى للحصول على جميع أنواع الفيتامينات هى تناول مقادير من الاطعمة التى تؤجد بها الفيتامينات كل يوم .

وأشار التقرير إلى أن الفيتامينات توجد فى أربع مجموعات كبيرة من المواد الغذائية وهى الاسماك واللحوم والخضروات ومنتجات الالبان والحبوب .

سبب الأنيميا ..!!

كتب – عبدالوهاب طلعت :

اكدت الدراسة التى أجراها فريق من قسم العلوم الطبية الاساسية بالمركز القومى للبحوث أن نقص عنصر السيلنيوم فى جسم الانسان يسبب الانيميا .

عنصر السيلنيوم من العناصر النادرة الهامة فى جسم الانسان والتى تدخل فى تركيب العديد من البروتينات والانزيمات فى الدم وتساعد فى حماية كرات الدم الحمراء من المواد التى يمكن أن تؤدى إلى تكسير هذه الخلايا .

أرجعت الدراسة أثر نقص عنصر السيلنيوم فى الاصابة بالانيميا إلى أن غياب هذا العنصر يؤدى إلى تكسير كرات الدم الحمراء وحدوث الانيميا .

أجريت هذه الدراسة على ٢٠ مولودا من ناقصى الوزن حيث أكدت نتائج التحاليل الطبية والاكلينيكية أن نسبة هذا العنصر فى مصل الدم لديهم أقل كثيرا من نسبته عند أقرانهم مكتملى النمو .

بمناسبة إقامة دورة الالعاب الافريقية فى مصر هذا الشهر .. تفتتح مجلة « العلم » ملفا رياضيا .. تلقى فيه الضوء على مجموعة من أنواع الرياضة البدنية .. وتكنولوجيا صناعة الرياضيين ورياضة الغوص .. والسمنة والنحافة ومدى قدرة العلماء على التحكم فى كل منهما .. لعلنا نستطيع بذلك أن نقدم خدمة للقارىء يتعرف من خلالها على عالم الرياضة من المنظور العلمى والقواعد الصحيحة لممارسة الرياضة .. حتى نجنى من وراء ذلك ما نطمح إليه من ميداليات فى عالم تشكل الرياضة فيه إنعكاسا لمدى تقدم الامم واتباعها الاساليب العلمية فى حياتها ككل ، لا فى الرياضة وحدها !!

الغوص.. والبحث عن الكنوز الغارقه



● البحث عن الآثار والكنوز الغارقة ... من أهداف الغوص ●

البحث عن الآثار والكنوز الغارقة من أهداف الغوص

□ « لم يستطع الانسان أن يغوص لفترة طويلة تحت سطح الماء إلا بعد نجاحه فى إبتكار جهاز الغوص الذى يسمح له بالتنفس تحت الماء . والدوافع التى دفعت الانسان إلى غزو عالم « تحت الماء » الرائع هى المعرفة العلمية وإستغلال مصادر الثروة الموجودة تحت سطح الماء ، ومن أجل الاغراض العسكرية ، بالاضافة إلى المتعة والتسلية والرياضة ونحن نتساءل كيف استطاع الانسان أن يغزو عالم « تحت الماء » وما هى الاخطار التى يتعرض لها أثناء الغوص ، وما الذى يجنيه من وراء ذلك ؟!

لقد بدأت أولى الخطوات لفهم عالم « تحت الماء » فى الثلاثينات ، عندما بدأ الانسان فى صناعة « قناع الغوص » ، الذى يتكون من إطار من المطاط يحيط بنافذة زجاجية يستطيع الغواص من خلالها الرؤية الجيدة تحت الماء وقناع المطاط يحيط بوجه الغواص بإحكام لذلك لا يتسرب الماء لوجهه . وقد إستطاع الغواص أن يتنفس بواسطة أنبوبة مطاطية مقوسة على شكل حرف (J) مقلوبة وتسمى هذه الانبوبة



● جهاز الغوص « سكوبا » تحت الماء ●

د. أمان محمد أسعد
كلية العلوم – جامعة القاهرة

« سنوركل » . وبواسطة إستخدام « قناع الغوص » و « السنوركل » تدرب الغواصيين على التحكم فى تنفسهم وإستطاعوا تحديد أهدافهم قرب سطح الماء ، كما إستطاعوا الغوص على عمق إحدى عشر مترا والبقاء حوالى دقيقة .

وبعد الحرب العالمية الثانية مباشرة تطور جهاز الغوص الذى يعرف الآن باسم « سكوبا » ، وهو يسمح للانسان بالتنفس تحت الماء من خلال أنبوبة مطاطية يضع الغواص أحد طرفيها فى فمه أما الطرف الآخر فيتصل بأسطوانة تحتوى على هواء مضغوط ، وهذه الاسطوانة يحملها الغواص على ظهره . ولقد بشر إبتكار جهاز سكوبا بإفتتاح عالم جديد ومثير ، حيث إستطاع الغواصون أن يبقوا تحت سطح الماء لمدة طويلة ويعومون مثل الاسماك ويشاهدون العالم الرائع الفريد الموجود فى قاع البحار .

وبعد ذلك تطور الجهاز حيث تم إختراع « منظم » الهواء المضغوط ، بضغط يعادل ضغط الهواء الجوى الطبيعى . ومعظم أجهزة « سكوبا » تمكن الغواص أن يبقى تحت الماء لمدة تبلغ ساعتين . وقد إستمرت الابحاث لصناعة جهاز يعمل على إعادة هواء الزفير الذى يطرده الغواص لتنظيفه من ثانى أوكسيد الكربون ، ثم يقوم الجهاز بخلط هواء الزفير مع الاكسجين مرة ثانية . والدائرة المغلقة التى يمر بها هواء الزفير تحتوى على مادة تمتص ثانى أوكسيد الكربون لتنقى هواء الزفير ثم تمرره إلى الاسطوانة التى يتنفس منها الغواص مع غاز الاوكسجين النقى الذى يوجد فى إسطوانة الاوكسجين .

وحتى يستطيع الغواص أن يعوم بمرونة فى الماء فإنه يضع ثقلا من الرصاص فى الحزام الذى يلتف حول بطنه مما يعطيه « طفوا » طبيعيا مثل الاسماك ، كما أنهم يتمكنون من السباحة بحرية للاعماق التى يريدون الوصول إليها بالضبط . ودفعة واحدة للماء تمكن الغواص من الصعود لاعلى إلى سطح الماء . والزعانف التى يرتديها الغواص فى قدميه تزيد من سرعته وتجعل حركته رشيقة . هذا بالاضافة إلى الزى العازل المصنوع من النيلون أو المطاط الذى يرتديه الغواص ، يحميه من برودة الماء ، وهذا الزى فعال جدا لدرجة أنه يمكن الغواصين من السباحة فى المياه الثلجية فى المناطق القطبية .

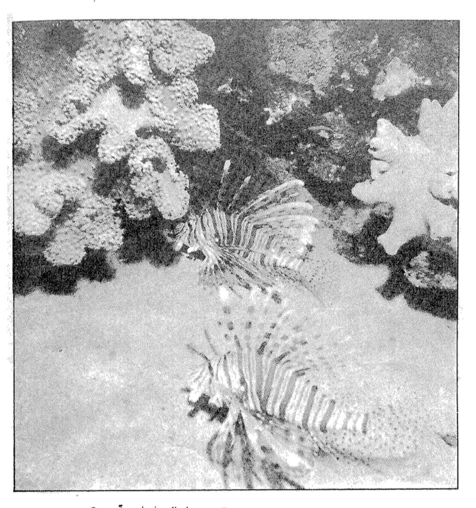
نشوة الموت !!

من أخطر ما يواجهه الغواص أثناء الغوص تأثير الضغط على جسمه كلما هبط بعيدا عن

سطح الماء ، وكذلك تأثير النيتروجين على جسمه . فمن المعروف أن الضغط يزيد كلما زاد العمق لذلك يتعرض الغواص لآلام حادة أثناء ثنى جسمه عندما يغوص لمدة طويلة لعمق يصل إلى خمسة وسبعين متراً ، وإذا حاول الغواص أن يصعد بسرعة إلى سطح الماء فإنه يتعرض لأخطـار « التسمم » بالنتيروجيـن ، لأن النيتروجين ، الذى يمتص تحت الضغط العالى بواسطة الدم ، يبدأ فى تكوين فقاعات فى الدم .

لذلك فإن الصعود الآمن إلى سطح الماء يمكن أن يتم على مراحل ، بحيث ينتظر الغواص فترة محددة كلما صعد لأعلى حتى يسمح لجسمه أن يتلاءم مع الضغط المتناقص ، وحتى يتغ[illegible] جسمه على الاعراض الضارة ، المعرو[illegible] « بمرض إزالة الضغط » إذا صعد الغواص بسرعة إلى سطح الماء .

كما أن الغوص لعمق أكثر من خمسة وأربعين متراً يعرض الغواص لحالة من الحذر يطلق عليها « نشوة العمق » ، والمسئول عن هذه الحالة هو النيتروجين ، وأعراض هذه الحالة هى شعور الغواص بأوهام متسلطة بقدرته الفائقة وشعوره بأنه يمكن أن يغوص أعمق وأعمق ، كما يسيطر عليه وهم بإمكانيته تنفس الماء مباشرة وإنه يستطيع إزالة جهاز سكوبا . وعلاج هذه الحالة هى الصعود « الأمن » لسطح الماء . و« نشوة العمق » أو « خدر النيتروجين » يعتبر من الأسباب الملحة التى تجعل الغواص يعوم مع زميل له أو ضمن مجموعة من الغواصين ، وذلك حتى يتمكن الغواص من إنقاذ زميله إذا إستدعى الامر . وكذلك لوحظ أن خلط الهليوم مع الهواء المضغوط الذى يحمله الغواص يمنع حالة « الخدر » ، ولكن هذه العملية مكلفة ومعقدة .



● يسمح الغوص تحت المـاء بدراسة الاحيـاء البحريـة ●

البيئـة السـاحـرة !

لقد أضاف جهـاز التنـفس تحت المـاء « سكوبا » رياضة جميلة وممتعة وهى رياضة الغوص تحت الماء ، التى انجذب إليها كثير من الناس والتى أتاحت لهم مشاهدة الشعـاب المرجانية عن قرب .. وكذلك الانواع العديدة من الاسماك الجميلة المتعددة الالوان والاشكال والاصداف والنباتات المائية المتنوعة وغيرها من الكائنات التى توجد فى البيئة المائيـة الساحرة . ولقد شجع ذلك بعض البلاد على إنشاء حدائق تحت الماء حتى يتمكن السائحون من خلالها مشاهدة الاسماك النادرة والشعاب المرجانية والكائنات المائية الفريدة ، بعد أن يرتدون جهاز سكوبا الذى يمكنهم من البقاء والتنقل بسهولة فى الماء .

كما أعطى جهاز « سكوبا » للرياضيين مجالا أوسع وأكثر إثارة للصيد تحت الماء حيث أنه يعطيهم الفرصة لمشاهدة الفريسة وتتبعها وصيدها إما بالرمح أو باستخدام الاسلحة المهينة للصيد تحت الماء .

الكنـوز الغارقـة

لم يكشف الغوص باستخدام جهاز سكوبا دنيا جديدة من البهجة والسرور لعاشقى الطبيعة الساحرة وصائدى الاسماك النادرة فقط لكنه قدم أيضا مجـالات أوسع للفـرص التجاريـة والاكتشافات الاثرية . فقد قام الغواصون بالبحث عن الكنوز الغارقة سواء من أجل المكاسب التجارية أو من أجل البحوث العلمية . وقد إكتشف الغواصون حطام السفن الحربية التى دمرتها الغواصات الالمانية أثناء الحرب العالمية الثانية ، كما استطاع الغواصون إيجاد السفن الشراعية الاسبانية التى غرقت أثناء إبحارها من المكسيك إلى أسبانيا وبيرو منذ قرون مضت ، ثم قاموا أيضا بالبحث عن الحلى والذهب والكنوز القيمة التى غرقت مع هذه السفن .

كما إستطاع فريق الغوص التابع لـ « جاك كوستو » عالم الغوص المشهور إنقاذ السفن التى غرقت فى البحر المتوسط وبحر إيجة . وجاك كوستو ، الضابط البحرى الفرنسى ، وهو أحد رواد « علم الغوص » الذى قام بتطوير جهاز الغوص « سكوبا » كما أنه ساعد على نشر « عالم تحت الماء » المثير من خلال الافلام والتليفزيون والكتب ، كما قام بدور رئيسى لعمل الاجراءات الوقائية لحماية النباتات والحيوانات البحرية من التلوث والصيد العشوائى . كما طاف « كوستو » بحار العالم بسفينته الخـاصة المجهزة للابحـاث ، حيث أجرى العديـد من الابحاث القيمة ليس فقط فى علم الاحياء البحرية لكن أيضا فى علم الاثار .

ومعظم الابحاث التى تسمى بأبحاث تحت الماء تجرى تحت رعاية « مجموعة أبحاث تحت الماء » بطولون بفرنسا وكذلك المركز المتقدم للدراسات المائية بمرسيليا وكلاهما أنشأهما كوستو . وتقوم هذه المراكز العلمية بإجراء تجارب لدراسة الحياة البحرية والعوامل التى تؤثر عليها وطرق المحافظة عليها ، وكذلك دراسة درجة تأثر الانسان بالحياة والعمل تحت سطح البحر . □

التكنولوجيا تصنع الأبطال!

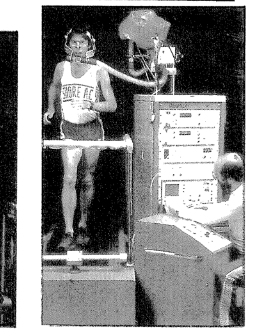
● الاجهزة الحديثة تدخلت بشكل مباشر فى صنع أبطال الرياضة !! ●

تتسابق جميع الدول فى المنافسة على البطولات فى كل الدورات الاوليمبية والمسابقات الدولية وأصبحت صناعة الابطال ليفوزوا بالميداليات الذهبية أو الكؤوس فنا تدخلت فيه التكنولوجيا بدرجة كبيرة لتأهيل الابطال الدوليين ليحققوا أداء ممتازة وأرقاما قياسية جديدة .

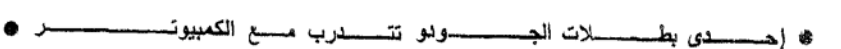
ولم يعد البطل موهبة فقط فى لعبته لكنه يعتمد على فن المدرب وطريقة تدريبه ليستغل فيه مقدرته الذهنية وتطويع عضلاته بسهولة مع الاستمرارية فى أداء اللعبة ومواصلة التسابق مع الاحتفاظ بالاداء العالى والمتفوق طوال ممارسته للعبة . وتجنب الاصابات والجروح . وغالبا ما يتبع المدرب التدريب الشاق والمتواصل لايجاد الحاسة الفنية والرياضية لدى اللاعب مع احتفاظه بروحه المعنوية طوال اللعب .

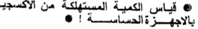
اعداد صيدلى:

أحمد محمد عوف



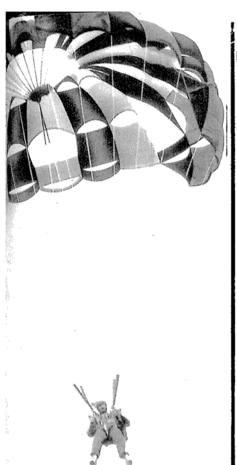
بطلة جودو تتدرب «مع» الحاسوب

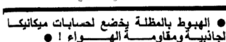

● إحدى بطلات الجودو تتدرب مع الكمبيوتر ●


● قياس الكمية المستهلكة من الاكسجين بالاجهزة الحساسة ! ●

همسة فى أذن الرياضيين:

إحـذروا الأدويــة المنشطة.. والمهدئة!

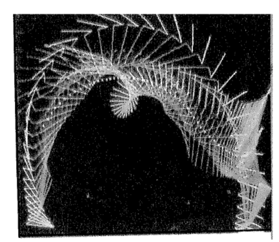




● الهبوط بالمظلة يخضع لحسابات ميكانيكـا الجانبيــة ومقاومــــة الهــــواء ! ●

فى سباق الدراجات نجد اللاعبين يتدربـون على دراجات تحقق ١٠٠ دورة فى الدقيقة . وهذا معناه تدريب اللاعب على إكتساب قدرة فائقة على إستعمال البدالة كما يراعى القفزة الاخيرة من فوق الدراجة . لان طريق السباق غالبا ما يكون ناعما مما يوجد صعوبة لدى الراكب فى فرملة الدراجة قبل نهاية خط السباق فتنحرف به ، لكن التدريب على القفز من فوق الدراجة أمن له ويؤكد له الفوز عند خط النهاية .

وفى السباحة فى الماء أو فى التدريب على كرة الماء يتدرب المتسابق على كيفية الانزلاق بيده تحت الماء ليختطف الماء ثم يدفع جسمه ليتعدى يده . ولا يخرج أثناء السباحة بشتى أنواعها فقاقيع هواء لان عملية خروج الفقاقيع تجعل السباحة أبطأ . لهذا يتدرب السباحون على التجديف بأيديهم مع قلة الفقاقيع . ولتعويد



● قفزة جمباز كما تبدو فى الرسم التحليلى للكمبيوتـر ●

السباح على عدم إخراج فقاقيع أثناء السباحة يدرب على الغطس تحت الماء والمكوث لمدة متجنبا خروج أى فقاقيع هوائية من فمه أو بعبارة أخرى يتعود على كتم الهواء فى صدره لاطول مدة ممكنة . ويطبق هذا أثناء مباريات السباحة أو الغطس . وهذا الاسلوب يتبعه المدربون على نطاق واسع فى تدريباتهم لابطالهم الدوليين . ولا سيما فى الولايات المتحدة الامريكية (كما فى الصورة) .

وفى مسابقات الجرى يتبع المدربون الاسلوب العنيف والشاق طوال الاسبوع بصفة مستمرة مع منح اللاعب يومين من الراحة لأن السرعة والقوة مطلوبتان فى سباقات الماراثـــون . والهدف من التدريب الشاق والمتواصل تنشيط الدورة التنفسية فى جسم اللاعب . لهذا يؤدى تمارين أخرى على الدراجات الثابتة والرقمية وبعض الاجهزة الاخرى التى تحرك العضلات فى الرجل والذراع . كما يجرى له (المساج) بصفة منتظمة على يد أخصائى فى العلاج الطبيعى الرياضى . كما تدرب العضلات الصغرى بالاجهزة مع مراقبة وزن اللاعب واخضاعه لرجيم غذائى معين . ومهمة العلاج الطبيعى والتدريب هى لتقوية عضلات الجسم وشدها .

المدربون المحنكون :

كقاعدة عامة فإن بث الثقة فى نفس اللاعب بأى وسيلة يتقنــه المدربــون المحنكــون . فالمسابقات والمباريـــات الدوليــة علــى كل مستوياتها هى تنافس بين التكنولوجيا الرياضية وكيفية توظيفها بواسطة هؤلاء المدربين لصالح رفع مستوى أداء لاعبيهم وهذا التنافس يتم حاليا بينهم جميعا أكثر مما بين اللاعبين أنفسهم .

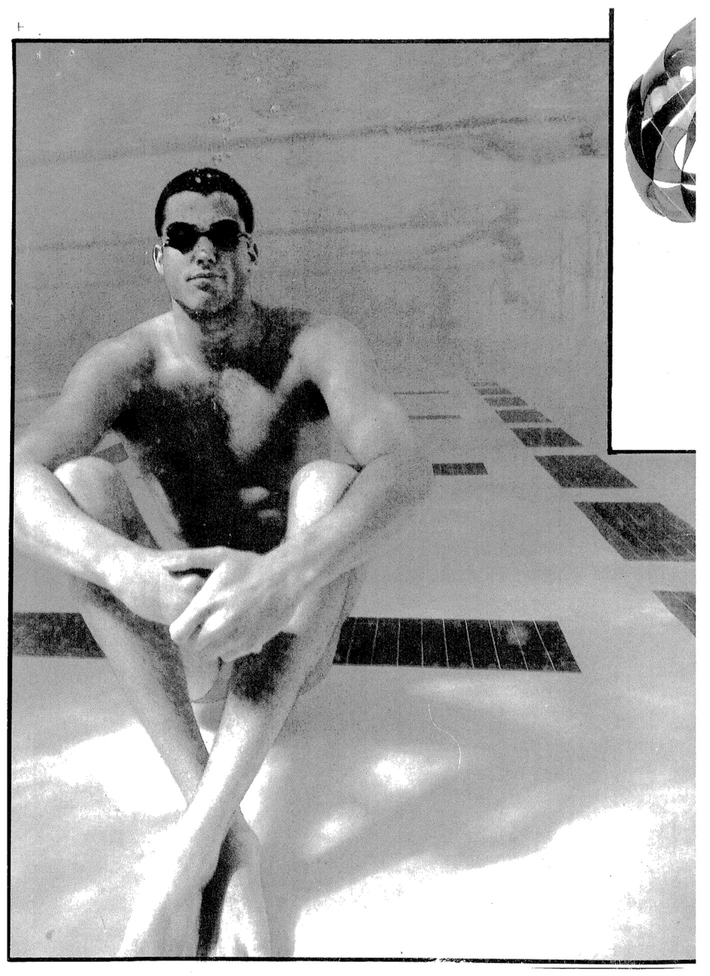
ففى مباريات كأس العالم كان التنافس واضحا بين المدربين وتكتيكاتهم التى أجبروا لاعبيهم على إتباعها بكل حرص ودقة . لهذا يتنافس المدربون فى الالعاب الفردية على تحقيق لاعبيهم أرقاما قياسية جديدة بأسلوب المدرب وليس بقوة وموهبة اللاعب . لان قوة الـلاعب وجسده وحدهما لا يقدران على تحقيق رقم قياسى جديد . لكن طريقة تدريب المدربين لهـم علـى تأدية اللعبات بفن هى التى تحقق أرقاما قياسية عالمية جديدة فى كل دورة .

ولهذا نجد الطب الرياضى يلعب دورا أساسيا فى هذه البطولات (السوبر) والسبب هو التطور الذى شهده خلال العشر سنوات الماضية وهذا ما وضح لنا فى دورة سول ومباريات كأس العالم . وأصبح المدرب الرياضى على علم تام بالكيمياء الحيوية والفسيولوجيا البشرية . وهذه العلوم أصبحت أساس التدريب الرياضى . لان الابحاث فى الطب الرياضى كلها تدور حول كيفية تطوير الاداء الجسدى لاى لاعب دولى مع تعديل وتقويم هذا الاداء للحصول على أفضل النتائج .

إستهلاك الطاقة :

يركز الطب الرياضى على مسألة إستهلاك الجسم أثنــاء أداء التماريــن أو المباريـــات للاكسجين . وهذا المؤشر الاكسجينى يوليه المدربون العالميون كل إهتمامهم . لانه مؤشر الوصول باللاعب إلى أعلى مستوى من الاداء

البقية ص ٣٩

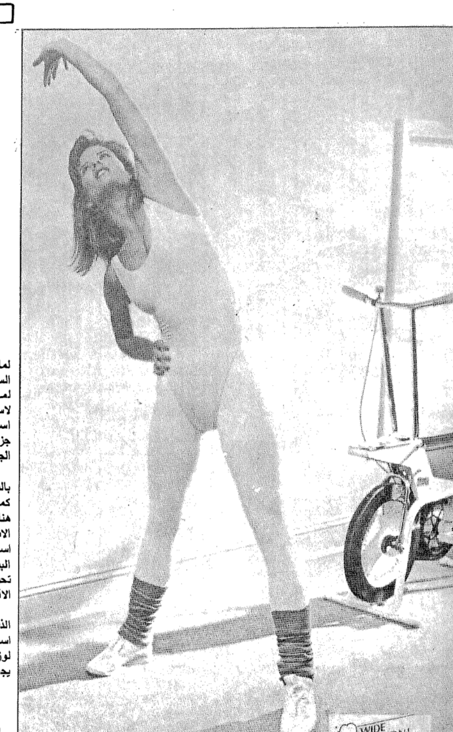


● التدريب على إيقاف التنفس تحت المـاء ●


CASIO
SL-220
DUAL LEAF
MS-7
BEST VIEW
خدمة شاقة
وتصميم جذاب
كاسيو - مفهوم جديد فى الآلات الحاسبة
صممت لجودة الأداء بنفس قدر جمال التصميم
SL-300L
FR-5200
DESIGN PRINTER

السمنة والنحافة .. فى عيون العلماء!

□ أدى التقدم العلمى وما صاحبه من تقنيات دقيقة تعددت إلى التكوين الجزيئى للفرد إلى حدوث تغير كثير من المفاهيم الطبية خاصة تلك التى كانت تصف بعض الظواهر كعوارض وليست كأمراض . والسمنة بدورها أصبحت تصنف كمرض وليست عرضا وما ذلك إلا بعد الابحاث التى أكدت علاقتها بالجينات وتأثرها بالوراثة كتأثرها بالناحية البيئية .



ويسأل كثير من الناس نفسه سؤالا محيرا .. لماذا أنا ؟ لماذا أنا بالذات سمين ؟ حقا هذا هو السؤال الذى ظل الطب يحاول الاجابة عليه .. لماذا يمرض شخص ما بينما يتعرض آخر لاسباب المرض نفسها .. ولا يمرض .. والآن استطاع العلم حل هذه المعضلة .. والسر يكمن جزء منه فى الشفرة الداخلية لكل فرد منا ألا وهى الجينات .

والجينات لا تعمل وحدها أبدا فهى دائما تتأثر بالبيئة وهى لا تكسب مناعة مطلقة ضد مرض ما كما أنها لا تؤكد بصفة مطلقة حدوث مرض وانما هناك معادلة واحدة ثابتة لكل مرض وهى أن الاصابة تحدث عندما يلتقى عامل من البيئة مع استعداد وراثى أى عندما يتفق وقوع عوامل البيئة والوراثة معا .. وأفضل مقولة يمكن أن تحوى كل هذه المعانى هى أن الجينات تقدم الاقتراحات وعوامل البيئة تصدر القرارات .

هذا الكلام بعينه ينطبق على مرض السمنة الذى حير ويحير كثيرا من الناس حتى من استطاعوا انقاص وزنهم ثم عادوا مرة أخرى لوزنهم الطبيعى فنحن لا نستطيع أن نلومهم بل يجب أن نلوم جيناتهم .

مستوى المعيشة

وما من شك فى أن أكثر هذه السمنة يرجع عند

البدانـــــة .. مرض .. بيئ .. وراثى!

بعض الناس إلى مستوى المعيشة العالى فتظهر كنوع من أنواع الغنى .. وكذلك فإن كمية ونوع الطعام وطبيعة الحياة عوامل مهمة فى عملية السمنة ولكن هل هناك عوامل أخرى ؟

فى أوائل السبعينات من هذا القرن كان اعتقاد العلماء أن سبب السمنة يبنى بحث أى يعود الى الاسباب السابقة فقد وجدوا أن عدد ما فى أجسادنا من الخلايا الدهنية يعتمد الى حد كبير على كمية الطعام التى نستهلكها فى طفولتنا ، فإذا غذينا بأكثر من اللازم زاد ما ينشأ لدينا من الخلايا الدهنية زيادة بالغة ، ثم تبقى هذه الخلايا أثناء نمونا ومن الممكن أن تزداد عددا بالافراط فى الاكل ، واتباع الحمية والرياضة ووسائل الرجيم المختلفة يسبب انكماش الخلايا الدهنية ولكنه لا يؤدى الى اختفائها وهذا هو السبب فى أن الافراط فى الاكل فى حياتنا المبكرة ، يكاد يؤدى حتما إلى شىء من السمنة عند البلوغ . ودور الخلايا الدهنية فى السمنة أمر مقبول بوجه عام . على أنه اضيفت اليه مسائل تتناول مساهمة الجينات فى السمنة .

فالجينات تشارك فعلا فى تحديد ما إذا كنت تستطيع أن تبقى نحيلا أم لا ، وكلنا نعرف حالات السمنة المفرطة التى تصيب من يعانون من اختلال التوازن الهرمونى ، ولكن فى نهاية الامر فإن هذه العوامل كلها بيئية وجينية لها أهميتها وكلها تساهم فى ظهور حالة السمنة العامة .

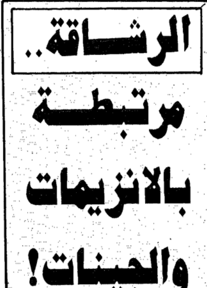
الجينات .. السبب !

ولاثبات أن الجينات تلعب دورا مهما فى السمنة وجد العلماء أنفسهم فى مأزق لان معظم الدراسات السابقة كانت تشير الى عشرات من العوامل البيئية .. ومع ذلك فقد أدرك العلماء أنه حتى بين الناس العاديين من أصحاب الوزن الطبيعى يحدث أن تزيد أوزانهم بمعدلات مختلفة رغم أنهم يستهلكون كميات وأنواعا متماثلة من الطعام ، وهكذا فوجىء العلماء بما يتضمن أن الجينات يمكن أن يكون لها دور عميق فى اكتساب الوزن .

وكالعادة فإن العلماء عندما يواجهون مشكلة وراثية يلجأون إلى الفئران لتساعدهم ، وقد حدث فى حالتهم هذه أن وقعوا على فأر سمين ، ويحمل هذا الفأر نسختين من جين يسمى البدين أو جين (ob) . ووليدو البطن الواحدة الذين يماثلون الفأر السمين فى كل شىء ولكن ينقصهم جين (ob) يظلون نحفاء .

وعندما قارن العلماء بين هذين النوعين من الفئران وجدوا أنه إذا اعطيت الفئران السمينة كمية السعرات الحرارية نفسها التى تعطى للفئران النحيلة فإن السمينة تحتفظ بقدر أكبر من الطاقة التى تعاطتها .

وباختصار فإن الطبيعة قد أعدت وراثيا بصورة أفضل من الفئران السمينة بحيث أنها تحرق مالا تحتاج اليه من الطاقة ، وباستمرار



د. محمد لبيب سالم

كلية العلوم وجامعة طنطا

أبحاث العلماء سرعان ما تحدد العيب الوراثى الذى يسببه جين (ob) . فكانت المشكلة هى نقص انزيم ادينوزين ثلاثى الفوسفاتيز ، وهو انزيم له مفعوله أيضا على كل من الصوديوم والبوتاسيوم ، حيث يقوم بتنظيم كل من كمية الصوديوم والبوتاسيوم داخل الخلية بأن يضخ الاملاح من خلال جدران الخلية ، وعملية الضخ هذه عملية هامة للاحتفاظ بسلامة وظيفة الخلايا فى الجسد كله ، كما أنها تستهلك قدرا كبيرا من الطاقة ، والواقع أن بعض العلماء قدروا أن ما بين ٢٠ ـ ٥٠٪ من الحرارة المتولدة من الخلية تستهلك فى نشاط هذه المضخة .

تركيز السكـــر !

إذا هل من الممكن أن يكون نقص هذا الانزيم علامة للبدانة ؟ وهل من الممكن أن يعانى البشر من العيب نفسه الذى تعانى منه الفئران ؟

وللاجابة على هذه الاسئلة أخذ ماريودى لويز وزملاؤه فى مستشفى بيث بيوسطن على عاتقهم القيام بدراسة على المرضى البُدن لاكتشاف حقيقة ذلك . فقاموا بفحص ٢٣ مريضا تتراوح أعمارهم ما بين الثانية والعشرين والتاسعة والاربعين وفيهم سبعة من الذكور وست عشر من الاناث .

وكانت أوزانهم تصل ما بين ضعفين ونصف ضعف وخمسة أضعاف الوزن الذى يعتبره معظم علماء التغذية الوزن المثالى بالنسبة لاطوالهم وأنواع أجسادهم .

بينت الاختبارات المعملية الروتينية أنهم طبيعيون فيما عدا ارتفاع طفيف فى تركيز السكر عند مريضين منهم .. ولم تكن هناك أى دلائل اكلينيكية على وجود عدم توازن هرمونى ، وبعد ذلك قام دى لويز وجماعته البحثية بقياس نشاط مضخة الصوديوم خلال الخلية وذلك كدلالة لزيادة أو نقص أنزيم ادينوزين ثلاثى الفوسفاتيز المرتبط بدوره بجين (ob) . وكانت النتيجة أن ٢١ مريضا من ٢٣ كان نشاط مضخة الصوديوم عندهم أقل من كل أفراد المجموعة الحاكمة (وهى مجموعة مكونة أيضا من ٢٣ فرد عادى غير سمين) فيما عدا فرد واحد فقط وهذا يدل بصورة مؤكدة على ارتباط السمنة بضعف مضخة الصوديوم وبالتالى بالجين السمين (ob) .

مضـــخة الصوديوم

بقى سؤال محير وهو بمثابة مشكلة البيضة والكتكوت التى كثيرا ما تواجه العلماء عندما يريدون تحديد العلاقة بين أمرين ، والسؤال هو : هل المضخة تكون أقل نشاطا بسبب البدانة أم أن البدانة سببها مضخة أقل نشاطا ؟ والاحتمال الاخير هو الاقرب إلى العقل .. وبذلك يمكن من خلال ذلك استخدام مستوى نشاط مضخة الصوديوم كعلامة وراثية .

وللاجابة على هذا السؤال المحير قام العلماء باختبار مستوى نشاط مضخة الصوديوم لمرضى سمان بعد أن يفقدوا بعضا من وزنهم ، فبعد اتباع نظام حمية صارم ما يقرب من ثمانية عشر شهرا نجح المرضى فى أن يفقدوا فى المتوسط ١٨ رطلا من كل مائة رطل من وزنهم الاصلى وهى نسبة معقولة جدا ، وبعد قياس نشاط المضخة وجد

أنها لم تتغير ولم يكن لفارق الوزن أثر على ما تستهلكه المضخة من طاقة ، وإن كانت الابحاث السابقة تحتاج لمزيد من الابحاث لتأكيدها إلا أننا نستطيع أن نشير بقوة إلى أن الناس إما أن يكونوا أصحاب مضخة نشطة (غير سمين) أو أصحاب مضخة كسولة ، (سمين) وبذلك ومن خلال نوع المضخة التى نحوزها نستطيع أن نتنبأ إذا كنا سنواجه صعوبة فى أجراء السعرات الفائضة أو بمعنى إن إننا مستهدفين على الأقل لاحد أنواع البدانة ، ويعنى ذلك من الناحية العلمية والعملية أن السمنة لها أساس وراثى وهى إن كانت تتطلب علاجا غذائيا ورياضيا إلا أننا لا يجب أن نهمل عامل الجينات ، ويعنى ذلك من الناحية الفلسفية أيضا أن تعميم الاحكام بشأن البدن هو أمر جائز للغاية فهم ليسوا بالضرورة ممن ينقصهم الحافز أو قوة العزيمة وليسوا بالضرورة ممن ينقصهم الاهتمام بمظهرهم وبالرياضة ، فالامر ببساطة هو أن أجسادهم تتفاعل على نحو مختلف مع أحد الحوافز البيئية ألا وهو الطعام .

وإن كنا من خلال الابحاث السابقة ميزنا الفرد السمين بنقصه لاحد الانزيمات إلا أننا لا نستطيع تصنيف أو تمييز الفرد النحيف بأن يملك نسبة طبيعية من هذا الانزيم .. ومن هنا أيضا ندخل لظاهرة أو مرض النحافة . فإذا كان بعض الناس ينزعجون بسبب زيادة ما يكتسبون من وزن فإن أناسا آخرين يقلقون بسبب عجزهم عن زيادة وزنهم بضعة أرطال ، وثمة من يعانون من متاعب جسدية إذا حاولوا أكل المزيد من الطعام فإن ذلك يؤدى الى معاناتهم من حالات عديدة أقلها حالات القلبك والاسهال وأقصاها متاعب جسيمة مثل فقد الوزن وهزال العضلات واعتلال الهيكل العظمى ، ورغم التنوع الواسع فى العلامات الاكلينيكية عند هؤلاء الناس إلا أن الكثيرين منهم يعانون من المتلازمة المرضية نفسها وهى « متلازمة المرض الجوفى » التى تسببها الصفة الوراثية نفسها وهى عدم القدرة على امتصاص الطعام من الامعاء .

الحساسية .. للدابوق !

وأسباب هذا المرض الجوفى الذى يؤدى الى النحافة مازالت أبعد من أن تكون واضحة ، على انه قد أمكن على الاقل تحديد سبب بيئى واحد يفجر المرض وهو بروتين يدعى الدابوق ، فالكثيرون ممن يعانون من المرض الجوفى لا يستطيعون تحمل الاطعمة المصنوعة من القمح والجودار وأنواع الدقيق الاخرى (مثل الخبز والكعك والبسكويت وحلوى البسطة) كما لا يستطيعون تحمل البيرة التى تحوى الدابوق ، وإذا منعت هذه الاطعمة من غذاء المريض فإن شهيته تتحسن ويختفى الاسهال ويبدأ الوزن فى الزيادة .

والدابوق ما لم يتم هضمه واخراجه على الوجه الاكمل فانه يصبح سببا للمشاكل .. وفى هذه الحالة يظهر له بعض التأثير السام على خلايا جدار الامعاء .. وبعد فترة أخرى يحدث فى جدار الامعاء نفسه تغير فيزيائى ، فيزداد سمكا ويصبح أقل قدرة على امتصاص عناصر الغذاء .. وعندئذ تظهر للمرض نتائج اكلينيكية .

ولا يعرف بالضبط كم من الناس يعانون من الحساسية للدابوق وتبلغ نسبة الاناث ما يقرب من سبعين فى المائة من الحالات المسجلة ، على أن الاعراض قد تكون بسيطة حتى أن الكثيرين لا يطلبون عونا طبيا ، وحتى اذا فعلوا فان الحالة لا تشخص غالبا تشخيصا صحيحا ، فقد يعانى أناس طول حياتهم من تلبك معوى خفيف ولا يدركون قط أن سبب مشاكلهم هو بروتينات القمح (الدابوق) التى يتناولوها كل يوم .

وقد يكون الامتناع عن تناول القمح أمرا مقلقا وصعبا ، ولكن اذا كان فيه ما يمنع أو يعالج مرضا له ما يكفى من الخطورة الكامنة فانه يصبح مما يستحق التضحية به .

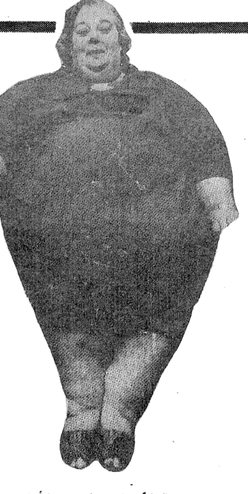
وإن كان بروتين القمح وهو الدابوق يعد سببا بيئيا للمرض الجوفى الا أنه قد امكن العثور على عدة علامات من نظام HLA بين الحساسية للقمح ، ونظام HLA هو عبارة عن أنتيجينات أو علامات توجد على سطح كل خلية تحددها وتميزها عن الاخريات ، أى أنها عبارة عن توقيع بيولوجى للجسم ، فهى مجموعة من الجزيئات تجعل من الممكن تمييز الافراد على مستوى الخلية ، وهى النواتج المباشرة لمجموعة صغيرة من الجينات تتواجد فى كل خلية على الكروموزم رقم ٦ ، وهى بعد أن تنتج تتخذ لنفسها مقاما على سطح الخلية ، واحدى علامات HLA هذه هى HLA - DW3 قد وجد أنها متلازمة مع المرضى ذوى الحساسية للدابوق ، حيث وجد أنها تظهر فى ٩٨٪ من المصابين بهذه الحساسية ، لدرجة انه اذا أكل أحد ممن لديهم هذه العلامة القمح بصورة اعتبارية فإن فرصة إصابته بالمرض الجوفى تزيد من ٢٧٨ مرة على فرض من تنقصهم هذه العلامة الوراثية .

ولقد استطاعت شركات الطعام الان انتاج أنواع من الدقيق الخالى من الدابوق خصيصا للمصابين بالحساسية .

وبذلك نجد أن كل ما يعترى الجسم من صحة أو مرض ما هو الا نتاج تداخل البيئة مع الحالة الوراثية للفرد فى كل شئ حتى فى الطعام وطبيعة وكمية الطعام .

وما من أحد يعرف ماذا سيكون أصلح شئ للبشرية بعد عدة قرون أو عشرات القرون من الان ؟ ولكن نستطيع القول أنه ما من وراثة جيدة دون اعتبار للبيئة .

ولله فى خلقه شئون ..



البدانة مرض .. وليست عرضاً ؟!



إعداد :
أحمد الحمدى
محمد البلاسى

الحوت الأزرق

«الحوت الازرق» أضخم الكائنات البحرية (طوله ٣٣ مترا ويزيد وزنه على ١٢٠ طنا) .. طول زعنفته (٥) أمتار .. عرض الذيل (٧) أمتار .. وزن العضلات (٥٠) طنا .. وزن الدهون مجتمعة (٢٥) طنا .. أما اللسان فخفيف جدا (نسبيا) ووزنه فقط (٢,٥) طن (ليقوى على دفع الماء) .. والحوت الازرق رغم ضخامته يتغذى على الجمبرى وصغار الاسماك وحتى غذاؤه هذا يكون بطريق غير مقصود .. حيث تدخل مع الماء الداخل أثناء الشهيق .. وأثناء الزفير تمنعه الصفائح البالينية وعددها (٣٠٠) صفيحة بفكيه (وهى بدائل الاسنان لديه) .. فيضطر لاكلها .. ولعل لضيق حلقومة السبب المباشر وراء رقته هذه !!

قدرات!!

يستطيع طائر «أكل السمك» الغوص حتى (٧٣) مترا بأعماق البحار .. للحصول على سمكة !! وهى أعمق مسافة غاصها طائر حتى الآن .

أقصى سرعة للطيران العادى فهى لطائر (العوار شائك الذيل) وتبلغ (١٦١) كم/ساعة .. أما طائر (الباز الجوال) فتبلغ سرعة انقضاضه على الفريسة (١٨٠) ميل/ساعة .



فى الاردن وبالتحديد بمنطقة «أبو علنده» على مشارف العاصمة عمان وعلى بعد بضعة كيلومترات من وسط العاصمة تستطيع أن ترى الكهف وأهل الكهف وكلبهم «أم حسبت أن أصحاب الكهف والرقيم ..» الرقيم هو الجبل الذى به الكهف .. عند المدخل بعضا من حطام توابيت الموتى وبئر ماؤه أسن وبقايا شجرة زيتون ..

«وترى الشمس إذا طلعت تزاور عن كهفهم ذات اليمين» والسبب فتحة أفقية بالجبل طولها حوالى المتر وعرضها يربو بقليل عن نصف المتر تخترق الجبل رأسيا ثم تنحرف لتفتح داخل الكهف فمهما اخترقتها أشعة الشمس لن تدخل الكهف انما تضيئه فقط .. «وإذا غربت تقرضهم ذات الشمال» تمر الشمس يوميا فوق الكهف بزاوية ميل قراية (٤٥°) وعليه ففى النصف الثانى من النهار سوف تتكسر أشعة الشمس عند حافة بوابة دخول الكهف ولا يدخل منها إلا أقل القليل .. «وهم فى فجوة منه» .. الفجوة هى المساحة العظمى من أرضيته والتى تنخفض قراية شبرين عن مستوى أرضية المدخل .. «وكلبهم باسط ذراعيه بالوصيد» .. نستكمل الموضوع بالعدد القادم إن شاء الله !!

بصمة للعين

أحدث وصيلة ابتكرتها احدى الشركات الامريكية لصناعة الاجهزة الطبية .. جهازا لتسجيل بصمة العين .. فليس بالامكان تشابه عينان فى كل شىء .. فى مدة لا تتعدى الثانية والنصف ينظر الشخص فى عدسة الجهاز .. تؤخذ بصمته .

الصقر العجيب

بمنطقة (ابل السقى) داخل الشريط الحدودى المحتل بلبنان تمكن شاب لبنانى من اصطياد صقر .. ثم قرر أن يقوم بتحنيطه .. السبب أن هذا الصقر هو الوحيد من نوعه حتى الآن .. له أربعة أرجل !!!

حداد

من مظاهر الحداد عند النساء اللاتى تموت أزواجهن فى غينيا الجديدة أن يربطن أجزاء من أجسامهن بألياف النبات اعتقادا منهن بمدى القوة التى يكتسبنها منها .. ولمنع الارواح الشريرة التى قد تدخل أجسامهن أثناء التنفس لا بديل عن ربط الانف بالخزام !!

العلاج باليد

استكمالا لطرق العلاج باستخدام الاصبع نورد ما يلى :

لعلاج الربو والرشح مع السعال يتمدد المريض أو يجلس ويضغط له فى التجويف فوق عظمة الصدر (عظمة القص) وذلك باستخدام السبابة للضغط نحو العمق ثم التدليك لاسفل مع مراعاة السابق ذكره من الشروط العامة .

من هو ؟!..

- عالم ومخترع ألمانى (١٤٠٠م ـ ١٤٦٨م) ..
  ولد فى مدينة ميتس بألمانيا يرجع إليه الفضل فى اختراع الطباعة فهو الذى ابتدع الحروف المصقولة والمنفصل بعضها عن بعض والتى يمكن ربطها وشدها فتتكون منها جميعا كتلة واحدة توضع فوقها الصفحات
- قام فى عام ١٤٥٦ بطبع الكتاب المقدس وكان يحتوى على ١٣٠٠ صفحة باللغة اللاتينية وذلك بمدينة منيز (ميتس) الالمانية .. وبذلك حقق للانسانية إنجازا رائعا فهو الذى ..
- ابتدع الحروف .. وهو الذى ابتدع أماكن ثابتة لها .
- ابتدع مكانا للحبر فى آلة الطباعة .
- ترجع عظمة هذا المخترع إلى أنه وضع نظاماً لربط الحروف بالحبر بالطباعة
- وبعد اختراع المطبعة تقدمت أوربا بصورة هائلة لم تعرفها الانسانية فى عشرات القرون
- الحل : جوتنبرج



● لياقـة وانسيابيـة بفضل التـدريب الشاق والتكنولوجيا الحديثة ●

التكنولوجيا تصنع الابطال - بقية

الرياضى . فكمية الاكسجين التى يستهلكها اللاعب تقاس بأجهزة للتعرف على إمكانية جسمه على إحتراق الطاقة أثناء تأدية اللعبة . كما يراقب مجموع الحركات التى يؤديها اللاعب مع تناسقها مع بعضها البعض . ويقوم خبراء الطب الرياضى بتحليل كمية الاكسجين التى يستهلكها اللاعب أثناء التمارين العنيفة جدا . وذلك بوضع جهاز لقياس التنفس وكمية الاكسجين المستهلكة من الهواء المعروف حجمه مسبقا والذى تنفس جزءا منه أثناء اللعبة . ونجد أن أجهزة صغيرة توضع على صدر اللاعب لقياس كمية الاكسجين أولا بأول . وأسرع من الطريقة السابقة . التى كان يوضع على فم اللاعب فوهة بالون كبير يسير معه وهو مملوء بالهواء ويجمع فيه هواء الزفير ثم يؤخذ إلى المعمل للتحليل ، وكانت هذه طريقة بطيئة . لكن الطريقة الحديثة هى وضع كومبيوتر صغير جدا على صدر اللاعب ولا يعوقه فى اللعب ويعطى نتائج فورية عن كمية الاكسجين المستهلكة .

وحركات القفز دخل (الكومبيوتر) فيها . ففى الجمباز مثلا لعبة القفزة إلى الخلف الشهيرة وهى من أدق وأصعب اللعبات وتدل فى مرونتها وإيقاعاتها على مهارة عالية لدى اللاعبين ، فنرى المدربين يلجأون إلى الفيديو لالتقاطها وعرضها على الكومبيوتر الذى يحللها بدقة وببطء على الشاشة ويبين التحليل مرونة الحركة وإنتظامها مع تلوى الجسم والاداء المميز لها أثناء عرض اللعبة .

أدوية الرياضيين :

شاعت فى الآونة الاخيرة بدعة استعمال الرياضيين للادوية المنشطة أو غيرها . والرياضيون بطبيعتهم يعملون المستحيل لكسب البطولات حتى ولو كان على حساب صحتهم سعيا وراء الشهرة والفوز . فنراهم يقبلون على تناول الاستيرويدات البناءة (Anabolics) لبناء أجسامهم وعضلاتهم ويكفون عن تناولها قبيل بدء المسابقات بوقت كاف حتى لا تنكشف فى التحاليل الطبية التى تجرى عليهم قبل المباريات وبهذا يصعب إكتشافها . رغم أن هذه العقاقير لا تزيد من كفاءة اللاعب ولا تحسن من قدرته

والرياضيون وأصحاب خيول السباق يستعملون الامفيتامينات ومشتقاتها ليزيدوا من نشاطهم أثناء المسابقات ، وهذه الادوية منبهة ومنشطة للجهاز العصبى وشائعة الاستعمال بين الرياضيين وفى خيول السباق أثناء المباريات العنيفة . رغم أن هذه الادوية تسبب الادمان وتؤدى إلى الموت للكثيرين منهم ولا سيما لو لعبوا فى أجواء حارة . والسبب الذى يجعلهم يلجأون إلى هذه الادوية المنبهة هو زيادة أدائهم وتحملهم للمجهود الشاق الذى يبذلونه

والرياضيات يستعملن الهورمونات لمنع الطمث أثناء البطولات رغم أن الرياضة والتمارين العنيفة كافية لمنعه طبيعيا .

كما يستعمل الرياضيون الادوية المهدئة لتلافى القلق الذى يصاحبهم قبل المباريات أو البطولات . ويتناولون أقراص الكافيين لتحسين أدائهم الجسمانى ، لكن الكافيين موجود - أيضا - فى الشاى والقهوة والكاكاو والكولا . والافراط فى تناول المشروبات كدواء يسبب القلق والصداع والاضطراب . وقد يسبب ظهور تشنجات . والكافيين قد يزيد من التمثيل الغذائى فى الجسم فتزداد كفاءة عضلات الرياضيين

وبعض الرياضيين الذين يعانون من الآلام الروماتيزمية أو الالتهابات فى العضلات أو المفاصل يلجأون إلى تناول الكورتيزونات . وهذه أيضا لها آثارها الجانبية . فقد تستجيب له العضلات فى بداية الاستعمال . لكن تصبح بلا فائدة ، لان العضلات تكون قد فقدت مرونتها



● نهاية المنشطات ! ●

قديم × جديد

كان الانسان منذ اقدم الازمنة يراقب الطيور بقصد تقليدها . وكان تحليقها وتحويمها وهبوطها وصعودها من الامور التى حيرته بحيث كان يسأل نفسه دائما عن طريقة طيرانها رغم مالها من أبدان صلدة وثقيلة مثله .

ومن المعلوم لدينا أن الطيور خلقت لتطير ويرجع العلماء قدرة الطائر على الارتفاع والطيران إلى أكياس فى جسمه تمتلىء بالهواء فيكبر حجمه ويخف وزنه بالنسبة لذلك الحجم .

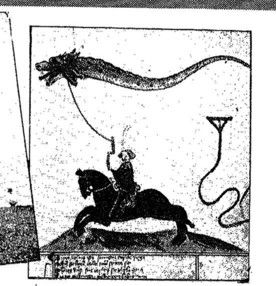
كذلك فإن جسم الطائر وشكل صدره يجعلانه يبدو كالزوارق ويساعدانه على الطيران خلال الهواء بسهولة والهواء كما هو معروف أقل مقاومة بكثير من الماء أما جناحا الطائر فيساعدانه على الاندفاع فى الهواء .

ويقال إن قوة جناحى الطائر بالنسبة لحجمه تفوق قوة ذراعى الانسان بالنسبة لجسمه اربعين مرة .

وكما أن للقارب سكان (دفة) يوجهه فى الماء كذلك يفعل الذيل بالمسبة للطائر فى الهواء .

وفى الواقع يحتوى اكثر من نصف أنواع المخلوقات الموجودة على أرضنا والتى يبلغ عددها ٥٠٠٠٠٠٠ نوع على أجنحة .

عبر الانسان قديما عن رغبته فى الطيران ومحاولته محاكاة الطيور فيما كتبه من ادب .



حيث تصف الاساطير القديمة الالهة والملائكة على انها مخلوقات تسمو على البشر وتتمتع بنعمة الطيران .

وتسمح هذه الاساطير للبشر احيانا بالاشتراك فى هذه المغامرات العظيمة ففى احداها تسافر الملكة البابلية (إتانا) ممتطية ظهر نسر . وفى اخرى يقوم سرب من الطيور الجائعة بنقل الاسكندر الاكبر خلال الهواء .

ومن أشهر الاساطير التى تناولت امور الطيران قصة المخترع اليونانى (داداليوس) الذى صنع لنفسه ولابنه (إيكاريوس) أجنحة استطاعا الطيران بواسطتها من جزيرة كريت فوصل داداليوس سالما الى البر .

ولكن إيكاريوس طار قريبا من الشمس مما أدى إلى انصهار الشمع الذى استخدم فى تثبيت اجنحته وهوى الى البحر .

ثم عندنا فى الف ليلة وليلة بساط الريح الشهير . كذلك رحلات السندباد البحرى وانقاذه بوساطة الرخ ذلك الطائر المارد .

وفى الاساطير الالمانية يصنع ويلاند الحداد عباءة من الريش ويطير بها ليكيد اعداءه .

ولقد كانت أول خطوة عملية حقيقية لمحاولة الطيران تلك التى قام بها العالم العربى الاندلسى «عباس بن فرناس» كسا نفسه بالريش ومد له جناحين طار بهما بعض الوقت مقلدا الطيور . وفاتته مهمة ذيل الطير فى الهبوط وسقط «ابن فرناس» أول شهيد للطيران .

وتخيل جول فيرن الذى ولد فى تاتتى بفرنسا فى عام ١٨٢٨ م الطائرة فى روايته «الباتروس» .

كذلك كان الرسام الايطالى ليوناردودافنيشى رجلا خلاقا يهتم بالطيران لدوافع علمية محضة . فى الفترة الواقعة بين عامى ١٤٨٦ - ١٥١٤ م وضع دافينشى تصاميم لعدد من أجهزة الطيران بينها طائرة شراعية وطائرة عمودية (هيليكوبتر) ومظلة هبوط .

كانت تجاربه تنحصر عموما فى بابين :



أسرع الطيور

- قبل أن تعرف التليفونات واللاسلكى كانت الاخبار تنقل بواسطة الحمام الزاجل سواء كان ذلك فى وقت السلم أم الحرب .

- وقد قيل إن إخبار موقعة واترلسو التى هزم فيها نابليون بونابرت نقلت الى لندن بواسطة الحمام الزاجل .

- وليس الغريب فى هذا الطير سرعته ، ولكن الطريقة المدهشة التى يعود بها الى المكان الذى اطلق منه .

أما سرعته فتبلغ نحو الثلاثين ميلا فى الساعة ، وليس الحمام الزاجل هو اسرع الطيور «فالزرزور» وهو نوع من العصافير يمكنه أن يقطع ٥٠ ميلا فى الساعة والاوزة البرية والنعامة تصل سرعتها الى ٦٠ ميلا ، أما البط البرى فتبلغ سرعته ٧٣ ميلا وتزيد هذه السرعة اذا طار فى اتجاه الريح .

شراب

□ إن رائد الفضاء لاتشرب الماء ، كما نشربه نحن بل يمتصه امتصاصا كما يمتص الحليب من الرضاعة .

الدم .. هذا السائل العجيب!!

حجم الدم يتراوح بين ٥ - ٦ لتر فى جسم الانسان ويكون حوالى ٨٪ من وزن الجسم ويتكون من جزأين أساسيين هما البلازما التى تتكون من الماء والبروتين ومواد عضوية وأخرى غير عضوية (٩٢ و ٧٪ و ٠,١٥٪ و ٠,٧٥٪ على الترتيب) . والمكون الاساسى الآخر للدم هو كرات الدم بنوعيها والصفائح الدموية وهذا يشغل ١٠ - ٤٥٪ من حجم الدم .

- كرات الدم الحمراء وهى حوالى ٥,٤ مليون خلية فى المليمتر المكعب فى الرجل و ٤,٩ مليون خلية فى المليمتر المكعب فى الانثى .
- كرات الدم البيضاء وهى تتراوح بين ٧ - ١٠ آلاف خلية فى المليمتر المكعب .
- الصفائح الدموية وهى تتراوح بين ٢٥٠ - ٤٠٠ ألف وحدة فى المليمتر المكعب .

العزب بدر - محطة بحوث المطرية - الدقهلية

ابتكارات كاسيو .. إبداع .. لا مثيل له ..

على مدى سنوات يتربع كاسيو على قمة الآلات الحاسبة فى العالم وبديهى أن هذا التفوق لا يأتى من فراغ وإنما هو ثمرة جهد متصل وأبحاث مستمرة لخدمة الانسان .

تعتبر المعلومات هى أهم عوامل النجاح فى هذا العصر وبقدر توافر المعلومات وكفايتها والحصول عليها بسرعة فى الوقت المناسب وبالدقة المطلوبة يتحدد موقع الانسان من النجاح ومن هذا المفهوم ابتكر كاسيو مجموعة من الاجهزة التى تسمى المفكرة الرقمية « Digital Diary » وتتمتع هذه المجموعة بقدرات فائقة على تخزين البيانات والمعلومات وترتيبها أتوماتيا واسترجاع هذه البيانات بسرعة ودقة وتضم هذه البيانات دليلا للتليفون وجدول مواعيد مزود بمنبه وتسجيل مذكرات وملاحظات ونتيجة بالاضافة إلى مكتبة بطاقات المعلومات وساعة بتوقيت عالمى .

كما أمكن الاستفادة من بعض الوظائف الاخرى مثل مراجعة هجاء الكلمات باللغة الانجليزية وقاموس انجليزى ووظيفة تبادل المعلومات والبيانات بين آلتين وتبادل المعلومات مع أجهزة الكومبيوتر وطباعة البيانات المسجلة على الآلة من خلال قلم طباعة خاص .

تتمتع أجهزة المفكرة الرقمية بشاشات نقطية واضحة ذات حجم كبير وبسعة تصل إلى ٦ سطور .

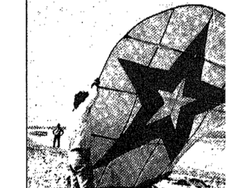
كما تتمتع هذه الاجهزة بوظيفة السرية التامة للمعلومات المسجلة بالاضافة للوقاية الكاملة من احتمال محو البيانات عند تغيير بطاريات الاجهزة .

التكنولوجيا والعلم هما عماد التقدم ومن هذا المفهوم تنفرد كاسيو بتقديم أكبر مجموعة فى العالم من الآلات الحاسبة العلمية وكمبيوتر الجيب ومن بينها الموديلات ذات الشاشات النقطية التى تتيح لمستخدمها الحصول على التمثيل البيانى لأية علاقات رياضية بصورة سهلة وسريعة ووظائف رياضية وعلمية متخصصة لتناسب كافة استخدامات الطلبة والمهندسين والباحثين وبتكلفة لا تقارن بمثلها بالاضافة إلى توفير استهلاك الطاقة واستخدام الطاقة الضوئية بالتبادل مع البطاريات .. وتتمتع أجهزة كمبيوتر الجيب بأعلى إمكانيات فى التخزين والوظائف المبرمجة والانماط الجاهزة للاستخدام بسهولة .

آلات كاسيو يعتمد عليها فى إدارة الاعمال بنجاح ..

يتميز كاسيو بتقديم عدد بيز من الموديلات من الآلات الحاسبة لاستخدام المكتب للوفاء بكافة احتياجات المحاسبين ورجال الاعمال من وظائف عديدة وآلات ذات قوة تحمل فائقة واستهلاك ضئيل للطاقة الكهربية هذا بالاضافة إلى الآلات الحاسبة المتخصصة للحسابات المالية والآلات الكاتبة المتميزة والتى تتيح إمكانيات لا مثيل لها من قدرة على التخزين وتعديل النصوص والمراجعة وتصحيح الهجاء .

عبدالهادى كمال

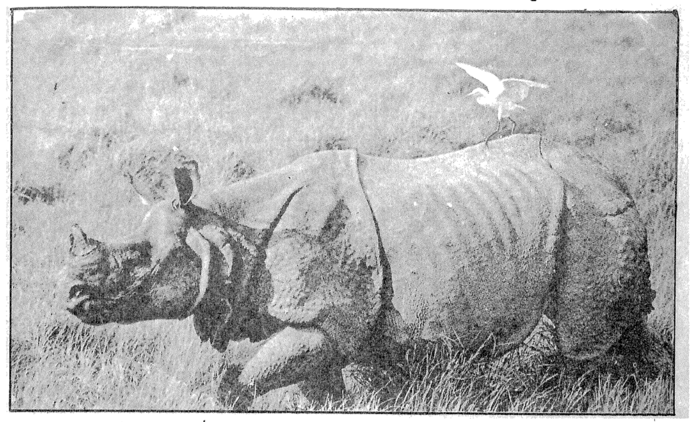


دراسة تحليق الطيور ومحاولة صياغة قوانين لحركة الريح .

كان يؤمن بان الانسان سينجح يوما فى تقليد الطيور وفى رأيه أن الطير جهاز يعمل بموجب قانون رياضى والانسان قادر على بناء جهاز من هذا النوع لاينقصه شئ سوى حياة الطير وهى حياة ينبغى ان تستمد من حياة الانسان نفسه .

هل تعلم؟

- أن الطيور والحيوانات تتنبأ بحالة الطقس ..
- من الظواهر الغريبة التى لاحظها العلماء إختفاء الطيور والحيوانات قبل سقوط الأمطار أو هبوب العواصف فالنمل يحس ويشعر بهبوب العاصفة .
- كما أن بعض الحيوانات كالكلاب تحس بقرب وقوع الزلازل فتعوى بشدة وتولى هاربة ولم يصل العلم بعد الى تعليل لهذه الظاهرة .
- أن هناك حيوانات تبنى اعشاشا لها ..
- كلنا نعلم أن معظم الطيور تبنى اعشاشها على الاشجار لكن قليلا من الناس من يعرف أن بعض الحيوانات تبنى بيوتها على الاشجار كأعشاش الطيور .
- فالنوع المعروف بقرد «لورامج اوتان» مثلا وهو من اكبر القردة واقواها ويعيش فى سومطرة وبورنيو واندونيسيا يبنى بيته دائما على شكل مصطبة من العصى فى أعلى الاشجار لكى يبيت فيها وهو يستطيع أن يبنيه فى ليلة واحدة .



● الخرتيت الهندى العظيم أثناء تجواله بالمراعى الغنية بالاعشاب والحشائش يرافقه طائر أبيض اللون يسمى «مالك الحزين» يقوم باختطاف أى حشرة تهاجم وتزعج هذا الحيوان البطىء الحركة ●

أضخم خرتيت .. يعيش فى أفريقيا
وزنه أربعة أطنان .. وطوله متران

ترجمة وإعداد :
أحمد حازم عبدالعظيم

□ الخرتيت أحد أنواع الحيوانات البرية والذى طالما شاهدتموه فى حدائق الحيوان وقد خصص له مكان مناسب يضاهى تماما مثيله فى الطبيعة حيث الغابات الشاهقة والسفوح العارية ومجارى الانهار .

ويمكنك التعرف على الخرتيت بسهولة بجسمه الكبير السمين القوى وبأرجله القوية الغليظة وجلده الصلب الذى يغطى معظم جسمه وقرنه المثبت فوق قمة رأسه .

توجد للخرتيت خمسة أنواع تعيش على سطح «الارض» حتى اليوم ثلاثة منها فى قارة اسيا واثنان منها فى قارة أفريقيا ولسوء الطالع فإن معظم تلك الانواع مهددة بالانقراض .

تعيش أكبر وأضخم هذه الانواع بقارة اسيا حيث يوجد الخرتيت الهندى العظيم ويسمى «دهينوسيروس - يونيكودتس» يتخذ من الغابات الكثيفة وأراضى الرعى ذات الاعشاب الطويلة لنيبال والبنجال واسام موطنا له . يبلغ وزن هذا الخرتيت الضخم اثنين من الاطنان ويبلغ طوله من «كتفه» وحتى أخمص قدمه مترا وثمانون سنتيمترا .

يمتد درع ثقيل ليغطى معظم منطقة الرقبة والكتفين وأعلى الارجل ليسمح له بحرية الحركة . لايوجد شعر يغطى جسم الخرتيت إلا ماظهر منه على هيئة خصلة من الشعر تغطى أذنيه وطرف ذيله . يوجد للخرتيت قرن واحد

فقط مثبت فوق قمة رأسه ومنه اشتق اسمه .

يمتاز الخرتيت بشفة عليا حرة الحركة تستطيع أن تقبض على الاغصان القصيرة والاعشاب بالالتفاف حولها ثم قذفها داخل الفم حيث تعتبر وجبة شهية ومن الانواع المفضلة له . يوجد نوعان اخران من الخرتيت يتخذان قارة اسيا موطنا لهما ومأوى وهما «جافان» ، «سومطران» ولكنهما قليلا العدد .

وأما النوعان الاخران واللذان يتخذان من القارة الافريقية مسكنا فاحدهما هو الخرتيت الافريقى الابيض اللون والذى يطلق عليه «دى كيروس - سيموس» ويعتبر من أكبر هذه الانواع فى العالم . يبلغ طول الذكر البالغ - وهو أكبر حجما من الانثى - مترين وذلك قياسا من كتفيه وحتى أخمص قدمه ويبلغ وزنه أربعة أطنان . كما يوجد للخرتيت الافريقى الابيض اللون شفاة على شكل مربع منبسطة وعريضة وهى مهيئة لان تلتهم الغذاء الذى يتكون عادة من الاعشاب والحشائش .

وأما النوع الثانى منه فهو الخرتيت الافريقى الاسود اللون وهو أصغر حجما من سابقه وتمتاز انثاه بشدة حرصها على صغيرها متى وضعته فهى تقف بهدوء بجانبه ترعاه ولكنها على أهبة الاستعداد للذود عنه مغير يريد اقتناصه أو عدو يريد الفتك به .

يعتبر الخرتيت من الثدييات التى تعيش على سطح الارض وهى تشارك الفيلة بأوزانها الثقيلة وأحجامها الكبيرة .

يمتاز حيوان الخرتيت بهدوء الطبع ورباطة الجأش كما أنه حيوان دمث الاخلاق ولكنه أحيانا يكون سريع الغضب ويعلن الحرب على الحيوانات القريبة منه متى شعر بأى حركة من حوله تحدث فجأة ويرجع ذلك الى قوة ابصار عينيه .

يمتاز الخرتيت باحساس مرهف بسماعه لأدنى حركة وتنفسه للرائحة أيا كان مصدرها وهو يعتمد على ذلك الاحساس فى مدى رؤيته للاشياء حيث يساعده احساسه وقوة بصره فى تحديد المكان الذى يختبىء فيه المغامرون والاعداء الذين يريدون الفتك به .

يتزاوج الذكر والانثى ولا تلبث أن تضع الانثى صغيرها بعد أشهر حمل طويلة ..

تقوم الام بامداد صغيرها بالغذاء وهو عادة اللبن الذى يمتصه الصغير من ثدى أمه ثم لا يلبث أن ينمو ويشتد ساعده وتتركه أمه ليتجول فى الغابات والمراعى الخضراء الغنية بالاعشاب والحشائش فيقتات منها مايروقه ويرتشف عصيرها ويعيد تاريخ حياته .

● من أعلام الحضارة الإسلامية ●

الدينورى .. شيخ النباتيين

■ أبو حنيفة الدينورى .. قطب من أقطاب الحضارة العلمية العربية الاسلامية ، التى ازدهرت ابان العصر الوسيط .. وقد تفوق فى علم النبات .. ونظرا لتمكنه من هذا العلم فقد أطلق عليه البعض من الباحثين والمؤرخين لقب « شيخ النباتيين » .. بينما فضل البعض الآخر وصفه بـ « ديسقوريدس العرب » .. ■

● فمن هو الدينورى هذا ؟ .. وما هى أهم اسهاماته التى خص بها علم النبات .. ؟

بقلم :
حسنى عبد الحافظ

هو أبو حنيفة أحمد بن داود بن ونند الدينورى .. والدينورى ، نسبة إلى مسقط رأسه مدينة « دينور » ، التى هى ، كما يقول ياقوت الحموى فى معجمه ، من أعمال الجبل قرب قرميسين (كرمنشاه) ، على بعد عشرين فرسخا من مدينة همذان .

وقد عاش الدينورى ، على الارجح ، فى القرن الثالث من الهجرة المباركة (الموافق القرن التاسع الميلادى) .. ويؤكد د . فاضل أحمد الطائى ، فى كتابه (الوجيز فى الصحة والكيمياء عند العرب) ، على أنه توفى سنة ٢٨٢ هـ (الموافق ٨٩٥م) .

ومما روى عن الدينورى .. انه رحل فى صباه إلى البصرة .. وفيها تتلمذ على أيدى مجموعة من صفوة علمائها وشيوخها ، ونهل منهم علوم اللغة والدين ، والهندسة والحساب والجبر ، والفلك ، والنبات .. ثم انتقل إلى الكوفة ، وواصل تعليمه فيها على نفر من علمائها ، الذين ذاع ذكرهم انذاك ، أمثال : ابن السكيت .

وعنه قال ابن النديم ، فى فهرسه ، « أحمدبن داود ، من أهل الدينور ، أخذ عن البصريين والكوفيين .. وكان ثقة فيما يرويه ويحكيه ، ومعروف بالصدق .. »

★ طريقة مبتكرة ★

كان ابو حنيفة الدينورى يعتمد فى دراسته للنبات على طريقة مبتكرة ، لم يسبقه إليها أحد .. إذ أنه كان يدرس النبات من حيث : ★ شكله العام ، ★ طريقة زراعته ، ★ علامات نضجه وفائدته كغذاء ودواء .

ثم يبحث عن أصله اللغوى مستعينا بالمعاجم اللغوية .

ويقول د . الطائى ، عن طريقة الدينورى فى دراسة النباتات : ان أباحنيفة كان على معرفة كبيرة بالنباتات .. وان أخذه الشك فى نبته ، أو جزء منها ، اعتمد على اللغويين والشعراء فى وصفها ، ليأتى اللفظ محدودا للمعنى المطلوب ، وان لم يجد فيعتمد الاعراب ليأتى بوصف دقيق مضبوط ، أى أنه أول من استعمل الالفاظ العلمية المحددة بالشىء المطلوب .

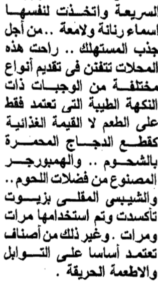
★ مصنفاته ★

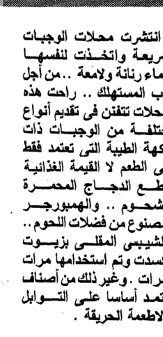
ولابى حنيفة الدينورى تصانيف عديدة ومتباينة .. اختلف المؤرخون فى تحديد عددها .. فبينما يذكر ابن النديم ، فى فهرسه ، ١٦ مصنفا للدينورى .. يؤكد غيره أن مصنفات الدينورى المعروف أسمائها بلغت عشرين مصنفا .

وموسوعة الدينورى النباتية هذه .. تنقسم إلى ثلاثة عشر جزءا ..

ومن أهم مصنفات الدينورى الاخرى :

★ كتاب الانواء .
★ كتاب الفصاحة .
★ كتاب حساب الدور .
★ كتاب الرد على ورصد الاصفهانى .
★ كتاب البحث فى حساب الهند .
★ كتاب الجمع والتفريق .
★ كتاب القبلة والزوال .
★ كتاب البلدان .
★ كتاب الجبر والمقابلة .
★ كتاب الوصايا .
★ كتاب الشعر والشعراء .
★ كتاب أخبار الطوال .
★ كتاب نوادر الجبر .





انتشرت محلات الوجبات السريعة واتخذت لنفسها اسماء رنانة ولامعة ..من أجل جذب المستهلك .. راحت هذه المحلات تتفنن فى تقديم أنواع مختلفة من الوجبات ذات النكهة الطيبة التى تعتمد فقط على الطعم لا القيمة الغذائية كقطع الدجاج المحمرة بالشحوم .. والهمبورجر المصنوع من فضلات اللحوم.. والشيبسى المقلى بزيوت تأكسدت وتم استخدامها مرات ومرات .وغير ذلك من أصناف تعتمد أساسا على التوابل والاطعمة الحريقة .



ومع نمط الحياة السريع وضيق الوقت فى زحمة العمل اليومى .. يقع الكثير من المواطنين ضحية هذه التجارة المغرية التى تحقق ارباحا طائلة لاصحابها .. فى حين يكون المستهلك الضحية لهذه السموم التى تقدم له فى صورة وجبات ..

المسئولون عن هذه المحلات .. يؤكدون انهم يستخدمون أجود أنواع اللحوم وكذلك الزيوت النباتية الخالصة .. الا ان الاطباء وخبراء التغذية يؤكدون ان هذه الاطعمة يتم طهوها بأرخص أنواع الشحوم التى تجمع من فضلات الجزارين .. لان هذه الشحوم رخيصة السعر بالاضافة الى أنها تتحمل وتقاوم درجات حرارة عالية والاهم من ذلك انها تضفى على الوجبة طعما مقبولا ..

الاطباء .. يشيرون الى ان هناك نوعين من الدهون منها المشبعة (الحيوانية) وغيرالمشبعة (الزيوت النباتية) ويحذرون من الافراط فى تناول الدهون الحيوانية المشبعة لان هذا يؤدى إلى زيادة الكولسترول فى الدم ويعرقل امتصاص الاحماض الدهنية الاساسية التى يحتاجها الجسم .

أما الزيوت النباتية غير المشبعة فانها سهلة الهضم وتقلل من نسبة الكولسترول فى الجسم الا ان هناك زيوتا نباتية عسرة الهضم كزيت الجوز واللوز والنخيل .

ويحذر خبراء التغذية من مخاطر هذه الوجبات السريعة على الاطفال باعتبارهم هم الاكثر ترددا على هذه المحلات .. فى حين أن الاطعمة غير كاملة بالنسبة للعناصر الغذائية وتعرض الاطفال للاصابة بأمراض القلب حيث تترسب المادة

تحقيق :
حنان عبدالقادر

الدهنية والكولسترول فى جدران الاوعية الدموية الشريانية مما يؤدى إلى تصلبها أو انسدادها .

ويؤكد الأطباء بأن هناك علاقة وثيقة بين الاصابة بالسرطان والدهون ويشيرون إلى أنه من الممكن أن تكون الدهنيات الموجودة فى هذه الاطعمة سببا للاصابة بهذا المرض .. فالافراط فى تناول المواد الدهنية يحفز الكبد على العمل فوق طاقته فى افراز مادة الصفراء والتى تساعد على هضم الدهنيات ، ومادة الصفراء الحامضية اذا ما زاد افرازها فى الامعاء يصبح تأثيرها سيئا على الانسجة مما يؤدى الى ظهور اضطرابات فى القولون . والذى يولد على مدى بعيد وربما بعد سنوات أمراضا سرطانية .

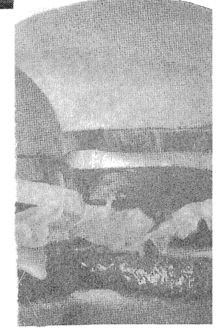
ويرى الاطباء أن لكل شخص عادات غذائية معينة . فإذا واظب عليها ابقي نفسه فى حالة توازن وأبعد الخطر عنه ولكن الخلل والخطر يحدثان حين تدخل أجسامنا مواد غذائية جديدة تؤدى إلى اضطرابات فى الجهاز الهضمى .

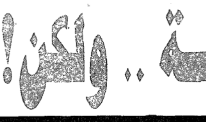
تقول د. عطيات أستاذ التغذية بكلية الاقتصاد المنزلى .. أن بعض محلات الوجبات السريعة لا تراعى الشروط الصحية والغذائية اللازمة لحماية الانسان من مخاطر تلوث الغذاء .. فينبغى أن تكون حوائطها وأرضيتها من القيشانى أو السراميك حتى يسهل نظافتها وهذا لا نجده كثيرة .. وينبغى أن تكون جيدة التهوية وأن تتوافر لديها الثلاجات الكافية اللازمة لحفظ الاغذية وهذا ما تعتقده هذه المحلات فنجد الثلاجات درجات تبريدها غير كافية مما يعرض المأكولات للتلف ونمو البكتريا والميكروبات .

أما القائمون على تصنيع هذه الوجبات فكل ما يهمهم هو انجاز وطهى أكبر قدر ممكن من الوجبات .. دون مراعاة جودته أو نظافته ولا يهتمون بطهيه فى أوانى ستانلس ستيل .

ولا يهمهم أن تتفاعل الاطعمة مع الاوانى التى يطهون الطعام فيها .

والاطعمة وتاريخ صلاحيتها مشكلة أخرى فهم يلجأون لشراء أغذية قربت من انتهاء صلاحيتها ومع سوء تخزينها تتلف إلا أنهم يصرون على طهيها وتقديمها لروادهم .. والادهى من ذلك أنهم يلجأون للغش التجارى واضافة فول الصويا والبقسماط لايهام المستهلك بأنه لحوم .. علاوة على انهم يضيفون البنجر





تسبب السرطان وأمراض القلب ..

والشطة لاضفاء اللون الاحمر على الهمبورجر وغير ذلك من تلاعبات فى الاغذية ويكـون الانسان فى النهاية هو الضحية .

وتنصح د. عطيات ربة البيت تجهيز هذه الوجبات فى المنزل بدلا من التردد على هذه المحلات بعد أن ثبتت مخاطرها على الاطفال لعدم تكامل عناصرها ولغشها التجارى فى الاصناف المختلفة .

وينصح د. فهمى صديق بمعهد التغذية أن تخضع هذه المحلات بمختلف درجاتها لرقابة فعالة من المختصين لشئون الرقابة على الغذاء على أن يتضمن هذا أخذ عينـات للفحص الميكروبيولوجى والتأكد من توافـر الشروط الصحية فى الاعداد والحفظ والتقديم الى جانب تنظيم دورات تدريبية لكل المشتغلين بصناعة الغذاء فى هذه المحلات للالمام بالمبـادىء الاساسية لصحة الغذاء والصحة العامة .

تغذية .. الفئات الحساسة!

يمثل الحمل فترة طبيعية فى حياة المرأة وعن طريقه يولد طفل يزن حوالى ٧ أرطال أى حوالى ٣ كجم حيث يتكون خلال تسعة شهور من الطعام الذى حصلت عليه أثناء الحمل والجنين يعتبر متطفلا على الام حيث يستمد غذاءه من طعامها . فإذا لم تكن تغذيتها كافية فان ما تختزنه فى جسمها يسحب ويستنزف أثناء فترة الحمل . لذلك فإن الحالة الغذائية للام اثناء الحمل لها تأثير بالغ الاهمية على نمو وسلامة الجنين حيث يؤدى سوء التغذية الـى انخفـاض وزن المواليد وتعرضهم للوفاة أثناء أو بعد الولادة .

والتغذية السليمة أثناء الحمل لا تنحصر أهميتها فقط بالنسبة للحامل والجنين ولكنها تتضمن أيضا جودة وافراز اللبن أثنـاء الرضاعة .

تقول الدكتورة لطيف بحر حسن ، المدرس المساعد بكلية الاقتصاد المنزلى ان الحامل تحتاج الى العناصر الآتية أثناء فترة الحمل :

● الطاقة :

تقدر الطاقة الكلية المتطلبة اثناء فترة الحمل لتكوين الجنين والمشيمة وانسجة الام المصاحبة بحوالى ٨٠ ألف كيلو سعر . وتبلغ الزيادة فى الطاقة أثناء الحمل حوالى ١٥٪ زيادة عن احتياجات المرأة غير الحامل وتقدر الزيادة بحوالى ٣٠٠ كيلو سعر يوميا .

وتختلف الاحتياجات السعريـة حسب النشاط التى تقوم به الحامل فالتى لا تقوم بنشاط تزداد لديها السعرات بحوالى ١٥٠ كيلو سعر فى اليوم فقط أما المرأة التى تؤدى أعمالا تتطلب مجهود مثل رعاية الاطفال والقيام بالاعمال المنزلية فانها تحتاج الى اكثر من ٣٠٠ كيلو سعر يوميا .

● البروتين :

تقدر كمية البروتين التى توجد فى الجنين وانسجة الام المصاحبة اثناء الحمل بحوالى ٩٢٥ جم وتبلغ التوصيـات الدوليـة من البروتين اثناء الحمل ٣٠ جرام يوميا زيادة عن الاحتياجات الاساسية للمرأة .

● الحديد :

تزداد الاحتياجات من الحديد أثناء فترة الحمل كقيمة لازدياد حجم الدم وأنسجة الام المصاحبة وهذه تتطلب ٥٠٠ ملجم حديد زيادة عن الاحتياجات كما يزداد انتقال الحديد الى كبد الجنين لكى يستعمله بعد الميلاد أثناء الشهور الثلاثة الاولى من عمره وتبلغ كمية الحديد فى الجنين الكامل النمو حوالى ٣٠٠ مجم .

ولكى يتم تغطية الاحتياجات اثناء الحمل فلابد أن يمتص ٣.٥ ملجم من الحديد وهذا يتطلب كمية من الحديد تعادل ٢٣ - ٢٥ ملجم من الحديد يوميا . وتقدر التوصيات باضافة الحديد بكميات تتراوح بين ٣٠ - ٦٠ ملجم يوميا .

● الكالسيوم والفوسفور وفيتامين د :

تزداد كفاءة امتصاص الاملاح المعدنية كالكالسيوم والفوسفور اثناء الحمل ولكن احتياجات الجنين والانسجة النامية الاخرى تتطلب زيادة الاحتياجات فى الفترة الثانية والثالثة من الحمل . وتبلغ كمية الكالسيوم فى الجنين الكامل النمو حوالى ٢٨ ملجم وتقدر التوصيات الدولية من هذه العناصر حوالى ٤٠٠ مجم يوميا زيادة عن الاحتياجات الطبيعية ويمكـن الـحصول علـى هذه الاحتياجات بشرب فنجان ونصف اضافى من اللبن ولفيتامين «د» أهمية أثناء الحمل حيث أنـه يساعـد فى امـتصاص الكالسيـوم والفوسفور ولقد قدرت الزيادة فى التوصيات الدولية بحوالى ٥ ميكروجرام (٢٠٠ وحدة دولية) .

وقد ينصح بعض الاطباء الام بان تتعاطى كبسولة واحدة يوميا تحتوى على مجموعة الفيتامنات والمعادن المختلفة .

• من أين .. جاء البترول ؟!

هرمونات وفيتامينات من «زيت الصخر»!



طبقات الارض التى تحوى الزيت الخام

يحتوى البترول الخام الى جانب الهيدروكربونات على مركبات كبريتية وأكسجينية ونيتروجينية وفوسفورية . وهذه المركبات توجد أحيانا بكميات وفيرة .

وقد ظهرت سلسلة من النظريات توضح منشأ البترول فى باطن الارض ومن هذه النظريات أن هذا الزيت نتج عن تحول المواد غير العضوية . وينسب الآخرون النشأة العضوية للبترول .

وفقا لنظرية النشأة الكونية ، فإن الهيدروكربونات المكونة لهذا الزيت ، كانت قد تكونت أساسا من عناصره مباشرة فى المراحل الاولى من وجود الكرة الارضية . وتفسر هذه النظرية وجود كميات كبيرة من غاز الميثان فى أجواء الكواكب الاخرى . وطبقا لهذه النظرية ، فإن البترول تكون نتيجة تعرض بعض الرواسب مثل كربيدات الفلزات الموجودة فى باطن الارض إلى فعل بخار الماء ، خاصة كربيد الحديد الذى تتألف منه نواة الكرة الارضية .

ويجدر القول أن كربيدات الفلزات تتفاعل مع الماء والاحماض المخففة مكونة المواد الهيدروكربونية ومنها الميثان والاثيلين . ويعطى كربيد الحديد وحديد الزهر المنجنيزى عند تفاعلهما مع الماء خليطا مشابها للبترول مكونا من الهيدروكربونات السائلة .

د. حسنية حسن موسى
المركز القومى للبحوث

وبالرغم من أن هذه الحقائق تبدو وكأنها تدعم نظرية الاصل غير العضوى التى نشأت فى القرن الثامن عشر ، إلا أنها أهملت تماما فى الوقت الحاضر لما لاقت من اعتراضات علمية لها سندها . ومنها عدم وجود هذا الزيت فى البراكين أو من بين نواتجها ، وأن أحدا لم يعثر على مثل هذه الرواسب من الكرابيدات . فعلماء الجيولوجيا يعرفون جيدا أن مثل هذه الكربيدات إن وجدت ، فلابد وأن تتكون فى ثنايا الصخور البركانية ، حيث الحرارة الشديدة اللازمة لتكوينها . ويترتب على ذلك ان البترول الناتج من تفاعلها مع بخار الماء لابد أن تقع مكامنه فى ثنايا الصخور البركانية ، وهو ما يخالف الواقع تماما . حيث لا يوجد البترول فى باطن الارض الا فى ثنايا الصخور الرسوبية .

وهناك عدد كبير من مؤيدى نظريات نشأة البترول العضوية ، حيث يعتبر بعض الباحثين ان زيت البترول نشأ نتيجة تحلل البقايا النباتية والحيوانية والكائنات البحرية تحت ظروف قاسية من الضغط والحرارة .

وفى الازمان الغابرة لم يكن سطح الارض مستقرا ، فعملت الزلازل والبراكين على تقليبه بشدة . وبذا غاصت الارض بما حملت من الغابات المتشابكة والنباتات الكثيفة وملايين الاسماك والحيوانات ، عميقا تحت الطين واكتسحتها الامطار الغزيرة . وتوالت الاحقاب التاريخية المتعاقبة ، فترسبت كميات جديدة من الرمال والطين ، وأدت أوزانها الثقيلة إلى ضغط الطبقات السفلى فتحولت إلى أحجار . وعمل الضغط والحرارة الشديدة على تحول الحيوانات والنباتات التى تحللت وظلت حبيسة بين طبقات الاحجار ، فتكون الفحم فى بعض الحالات ، وتكون الزيت الخام فى طبقات أخرى خاصة تلك التى احتوت على كائنات بحرية . أنها نوع من الهجرة للمادة العضوية إلى ما يحيط بها من صخور مسامية مثل الصخور الرملية . ومعها يستمر التحول من المادة العضوية إلى هيدروكربونات بترولية .

ويندفع الزيت الخام الناتج خلال مسام الصخور الرخوة ، مثل الحجر الجيرى والحجر الرملى بتأثير الضغوط المرتفعة المؤثرة من أعلى . وينساب خلال هذه الصخور تدفعه المياه الجوفية التى تسربت إلى الداخل . ويستمر هذا الدفع إلى أن يصادف الزيت صخورا صماء لا تسمح له بالحركة فيبقى عندها حبيسا على هيئة بركة من الزيت تعرف بالمكمن ومعها كمية من الغازات الطبيعية . وحيث تجد الجزيئات المتحركة العائق الذى يحول دون استمرارية الهجرة ،... هنا تتكون مستودعات البترول فى باطن الارض . وتلك اجمالا عمليات تستلزم أزمانا طويلة تقارب المليون عام .

لقد ظل معظم بترول العالم حبيسا فى مثل هذه البركة قرونا عديدة إلى أن فتحت مثاقب الحفر مخرجا له فى العصر الحديث . وفى بعض

الحالات تمكن الزيت من التسرب إلى سطح الارض خلال شقوق فى طبقات الارض . وكثيرا ما اختلط بمياه العيون . من أجل ذلك فان البترول عرف لاول مرة فى عصور ماقبل التاريخ على هيئة طبقات تطفو على سطح مياه العيون .

ولم يستقر البحث العلمى على الطريقة الدقيقة التى تحولت بها المواد العضوية إلى زيت البترول . ولكن بعض العلماء يعتقدون أن جزءا من المواد الهيدروكربونية الموجودة أصلا فى خلايا الكائنات الحية ، بقى كما هو تحت هذه الظروف ، بينما تحللت بقية المركبات الاخرى الموجودة بهذه الخلايا ، وأن هذا الجزء المتبقى من المواد الهيدروكربونية هو الذى يكون زيت البترول .

وهناك لفيف من العلماء يرى أن البكتريا تلعب دورا هاما فى هذا التحول . فهى تقوم بانتزاع الاكسجين والكبريت والنيتروجين من المركبات العضوية الموجودة بخلايا هذه الكائنات وتحولها إلى مركبات هيدروكربونية مشابهة للبترول .

ويبدو أن كلتا الطريقتين قد لعبت كل منهما دورا هاما فى تحول المواد العضوية الموجودة بخلايا الكائنات الحية إلى زيت البترول .

ويختلف الزيت الخام باختلاف المناطق ، فبينما يحتوى أحد الانواع على كميات كبيرة من البنزين ، نجد نوعا آخر غنيا بزيوت التشحيم . وبعض الخامات تكون من النوع الاسفلتى والبعض الآخر من النوع البارافينى أو الشمعى . وتختلف الكثافة أيضا من نوع لآخر .

وعادة ما يجتمع فى المكمن كل من زيت البترول والماء والغاز الطبيعى حيث تتكون منها جميعا طبقات ثلاث . فالغاز الطبيعى يكون الطبقة العليا ، ويتجمع الماء على هيئة طبقة سفلى . ويحتل الزيت الطبقة الوسطى بين طبقتى الغاز والماء .

الغاز الطبيعى

عرف الانسان الغاز الطبيعى منذ عصور ما قبل التاريخ . وقد استرعى انتباهه صوت اندفاع الغاز من بين الشقوق المتناثرة فوق سطح الارض وهو يشبه فحيح الافعى . وقد دفعت هذه الظواهر الانسان الى الاعتقاد بوجود قوى خفية وراء هذا الغاز فأقام المعابد حول النار المندلعة وقدم لها القرابين وعبدها .

ويحدثنا التاريخ أن أهل الصين كانوا أول من استخدم هذا الغاز وقودا عام ٩٤٠ قبل الميلاد وتمكنوا من نقله فى «أنابيب من البامبو» من مصادره .

ولا توجد حاليا فكرة واضحة عن الكيفية التى نشأ بها هذا الغاز فى باطن الارض .

ونظرا لوجود هذا الغاز ، فى أغلب الاحوال ، مصاحبا لزيت البترول فمن المعتقد انه يمثل مرحلة من المراحل التى مرت بها بقايا الكائنات الحية فى أثناء تحولها إلى زيت البترول بتاثير الضغط المرتفع والحرارة العالية فى باطن الارض .

وقد اكتشفت حديثا مكامن منفصلة للغاز الطبيعى لا علاقة لها بمكامن البترول . وقدمت نظرية أخرى ترجح أن هذا الغاز قد تكون فى الازمان الغابرة من اتحاد الهيدروجين بالكربون ، ثم دفنت الهيدروكربونات المتكونة فى باطن الارض ، وتحول جزء منها إلى بترول وتحول جزء آخر إلى غاز طبيعى تسرب إلى مكامن خاصة به .

وتوجد مكامن الغاز الطبيعى بجنوب فرنسا بجوار جبال البرانس ، وهى مكامن ضخمة يقدر ما بها من غاز طبيعى بنحو ٢٥٠ مليار متر مكعب . ويتكون الغاز المتصاعد من هذه المكامن من غاز الميثان وغاز كبريتيد الهيدروجين . كذلك توجد بعض مكامن الغاز الطبيعى فى الاتحاد السوفيتى فى سيبريا الشرقية وهى أغنى مناطق العالم بالغاز الطبيعى يليها منطقة الشرق الاوسط فى ايران والسعودية وقطر وبعض مناطق أمريكا الشمالية وتمثل هذه المناطق معا نحو ثلاثة أرباع المخزون العالمى من الغاز الطبيعى .

وتمتد حاليا خطوط الانابيب لتوصيل الغازات من آبار الحقول إلى المصانع والمواقد الغازية فى المدن الكبرى .

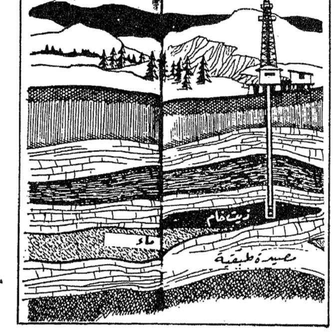
وفى مدينة «فريدونيا» الواقعة غرب ولاية نيويورك ، توجد أقدم بئر غازات بالولايات المتحدة تم حفرها عام ١٨٢١ . وقد استخدم الغاز الناتج منها فى اضاءة شوارع المدينة .

ولما رحل الجنرال الفرنسى «دى لافاييت» الى أمريكا ، وحارب فى صفوف الولايات المتحدة أثناء ثورتها ، سمع عن الغازات السحرية التى تضىء شوارع فريدونيا ورغب فى مشاهدتها ، فدعاه أهل المدينة لتناول الطعام فى الهواء الطلق حيث شاهدوا خروفا سمينا يدار ببطء فوق النيران المشتعلة فى الغازات الناتجة من احدى الآبار والتى وصلت إلى الميدان فى خط أنابيب من جذوع الاشجار المفرغة . وبذلك شاهد الجنرال «لافاييت» أول وجبة طعام تطهى على موقد غازات فى الولايات المتحدة منذ أكثر من قرن ونصف من الزمان .

مناطق الانتاج

كان اكتشاف البترول فى الولايات المتحدة مدعاة لان يجتهد الجيولوجيون فى الدول الاخرى فى البحث عن هذا السائل اللزج الاسود . ففى أوربا بدأ انتاج البترول فى ألمانيا ورومانيا وبالقرب من بحر قزوين فى روسيا . وتم كشف مناطق للبترول فى جزر الهند الشرقية فى أندونيسيا وجاوه وبورنيو وسومطره . أما فى أمريكا الجنوبية فان فنزويلا تنتج وحدها ٦٣٧ مليون برميل كل عام . وتفاخر كندا دائما بأنها تمتلك أكبر حقل فى المناطق الشمالية .

وفى الشرق الاوسط بدأ اكتشاف البترول عام



مصايد البترول

١٩٠٨ فى مسجد سليمان بايران . وبعد عام واحد تم اكتشاف البترول فى حقل جمصة فى مصر . ومنذ ذلك التاريخ توالت الاكتشافات فى العراق عام ١٩٢٣ ، ثم البحرين عام ١٩٣٢ ، ثم المملكة العربية السعودية عام ١٩٣٦ ، ثم الكويت عام ١٩٣٨ ، ثم قطر عام ١٩٤٠ ، ثم المنطقة المحايدة عام ١٩٥٣ ، ثم الجزائر عام ١٩٥٦ ، ثم ليبيا وأبو ظبى عام ١٩٥٨ .

ولم يأخذ البترول العربى مكانته وأهميته العالمية إلا بعد الحرب العالمية الثانية ، عندما تبين للعالم الاهمية الاستراتيجية والاقتصادية والصناعية لهذا الذهب الاسود .

وفضلا عن مواد الوقود والطاقة والزيوت والشحوم ، فالبترول هو ذلك المصدر الحيوى الهام لصناعة عدد ضخم جدا من المواد الكيميائية . ويفوق هذا العدد عشرات الآلاف من المركبات الحديثة التى يمكن توجيهها بدورها لتخليق منتجات عديدة لازمة جدا لحياتنا . مثل مواد البلاستيك والمطاط الصناعى والالياف الصناعية والمنسوجات والمفروشات والاصباغ ومواد الطلاء والمفرقعات والورق والخشب الصناعى والجلود الصناعية ومواد الدباغة ، وأوراق النقد والوثائق والعقاقير والمنظفات ومبيدات الآفات والحشائش ومنظمات النمو والهورمونات والفيتامينات والانزيمات وصناعة العطور ومستحضرات التجميل وغير ذلك من المنتجات الحديثة .

وبفضل وجود البترول ، أصبح التخليق العضوى أحد فروع الاقتصاد الضخمة ، سريعة التطور ، كما احتل مكانا هاما فى اقتصاد بلدان العالم التى تتوفر فيها صناعة كيميائية متطورة .

ويقدر المخزون العالمى من البترول حاليا بنحو ٣٥٠ مليار طن على أكثر تقدير . وهو يشمل كل ما يتوقع وجوده فى المكامن تحت سطح الارض أو تحت المياه الشاطئية للبحار .

ومن المقدر أن كميات البترول التى تم اكتشافها واستغلالها على مستوى العالم حتى الآن لا تزيد على ٦٠ مليار طن . وأن هناك نحو ٩٠ - ١٠٠ مليار طن أخرى مخزونة بصفة مؤكدة فى باطن الارض وتنتظر الاستغلال . أما بقية المخزون العالمى فينتظر اكتشافه واستغلاله فى المستقبل .

لقد سيطر الذهب الاسود ومنتجاته على حياة البشر فى شتى مناحى الحياة ، فى المنزل والمعمل والمصنع والحقل ووسائل النقل . وفى الطب والصناعة والزراعة والمبانى . وإنها لكارثة كبرى أن تنضب الآبار أو يمتنع البترول عن الوصول إليها ، فإننا حينئذ نصبح فى حالة عجز تام ، وتصاب الحياة اليومية بالشلل الكامل .

حتى الآن .. لم نتوصل إلى مصل للبلهارسيا وما نشرته بعض الصحف .. عار من الحقيقة

تقوم هيئة المصل واللقاح باجراء تجارب على درجة كبيرة من الاهمية للتوصل إلى إنتاج مصل واق من البلهارسيا يشارك فيها ١٠ من الباحثين تحت إشراف ا.د. نبيل إبراهيم الأستاذ بإدارة الرقابة والبحوث بالهيئة و د. رشيقة الريدى الأستاذ بكلية علوم القاهرة .. فإلى أى مدى وصلت هذه التجارب ومارأى المسئولين فى الوزارة عنها ؟

يقول د. محمد راغب دويدار وزير الصحة :

ـ اننا نأمل أن تنجح جهود العلماء المصريين فى التوصل قريبا إلى إنتاج واستخلاص مصل واق ضد البلهارسيا .

أضاف إن مصر من أولى الدول المهتمة بهذا المرض الذى أصبح سمة قومية من سماتها منذ عهد الفراعنة وقد تم اكتشافه فى مصر سنة ١٨٥١ وكذلك اكتشاف دورة الحياة فى مصر سنة ١٩١٥ وبدأ العلاج بالطرطير المقىء سنة ١٩٢٠ .

وقال ان علماءنا يقومون باجراء التجارب والبحوث فى أكثر من مكان وأكثر من اتجاه لتحقيق الانتصار العلمى على هذا المرض الذى ينتشر فى أكثر من ٧٠ دولة من دول العالم النامى ويصيب أكثر من ٢٠٠ مليون نسمة من أبنائها كما يهدد ٦٠٠ مليون نسمة آخرين .

وعن حقيقة هذه التجارب تقول د. رشيقة الريدى الاستاذ بعلوم القاهرة :

ـ ان التجربة تعتمد على استخلاص مادة واقية من دودة البلهارسيا نفسها لاعطاء الجسم مناعة ووقاية ضد المرض .. وكذلك اجراء دراسة « بيوكيمائية » على جزيئات الدودة التى يمكنها أن تؤدى إلى حماية الجسم من الاصابة بالمرض خاصة أنه ظهر أن الاستجابة المناعية



د. رشيقة الريدى



د. طه عبدالجواد

تحقيق : محمد الزيات

تتركز فى عدد قليل فقط من اجزاء الدودة وليست فيها كلها .

تضيف ان التجارب التى تجرى حاليا تتم على سلالات مختلفة من فئران المعامل بجـانب دراسات على بعض الاشخاص المصابين لمعرفة مدى استجابتهم مناعيا للمادة المستخلصة من الدودة أو بيضها .

وتقول : إن المؤشرات الاولى تدل على أن الرد المناعى لدودة البلهارسيا يختلف كثيرا من فرد لآخر بمعنى أن بعض الاشخاص يحدث لديهم مناعة بينما البعض الآخر لايحدث لديه هذه المناعة وهذا بسبب الصعوبة فى تحديد أى اجزاء الدودة الذى يشتمل على المادة الفعالة .

وهذه التجارب تبشر بالامل وقد شاركت مصر بماتوصلت إليه فى هذه التجارب فى المؤتمر العالمى للطفيليات الذى عقد فى باريس فى عام ١٩٩٠ .

وأكدت د. رشيقة : انه ليس من المنتظر ان تظهر نتائج هذه التجارب قبل مرور ثلاث سنوات وأن ما تردد حول اكتشاف مصل واق ضد المرض كلام غير صحيح مطلقا وتشويش علمى خطير .

ويقول د. طه عبدالجواد المديـر العـام للامراض المتوطنة فى وزارة الصحة :

هناك ٧ بحوث تجرى حاليا فى مشروع بحوث البلهارسيا تتم بتمويل من وزارة الصحة وهيئة التنمية الامريكية وقد خطت البحوث الخاصة بإنتاج مصل واق من البلهارسيا خطوات ملموسة نحو النجاح وتعتمد على فصل المواد التى لها مفعول وقائى ضد الاصابة الموجودة فى دم مصابى البلهارسيا واعادة تخليق هذه المواد لانتاج المصل وبالطبع فإن هذه البحوث تمر بعدد من المراحل وقد حققت نجاحا مبشرا .

يضيف .. هناك أبحاث أخرى تجرى على فصل المواد الواقية فى أطوار حياة دودة البلهارسيا ذاتها .. وبالطبع فإن كل هذه البحوث تجرى فى مصر .. فى الجامعات ومراكز البحوث العلمية التابعة لوزارة الصحة وغيرها ومعهد تيودور بلهارس بالوراق وذلك بالاشتراك بين الباحثين المصريين والامريكيين المتخصصين فى مجال تخليق الامصال واللقاحات .

وأكد أن مانشرته بعض الصحف مؤخرا حول إنتاج مصل واق فيه الكثير من التجنى على الحقيقة . لان مثل هذا المصل لاوجود له على مستوى العالم ونحن على اتصال دائم بجميع الجهات العلمية العالمية التى تعمل فى هذا المجال .. لهذا نأمل الا يدفعنا الحماس لتشويه الحقائق العلمية حتى لايفقد المواطن ثقته فيما ينسب إلى العلم والعلماء .

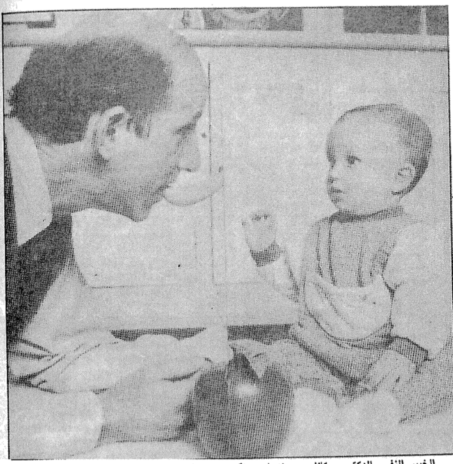
« خنفساء » فى الفضاء !

قامت شركة « مارتن » لاعمال الفضاء فى دينفر باختراع رجل آلى امريكى على شكل الخنفساء لبناء محطة الفضاء الحرة فى أواخر هذا العقد .

ويقول المسئولون عن التصنيع أنه ليس عبارة عن آلة بلهاء فهو يتمتع بالقدرة على التفكير بواسطة « كمبيوتر الذكاء الصناعى » وسيبرمج الرجل الآلى على أساس الاستجابة للتعليمات اللفظية .. ولن يكون بحاجة لاى مراقبة أو تحكم انسانى وستكون لاذرعه البراعة التى تمكنه من الوصول إلى مناطق من الصعب الوصول إليها .. كما ان يداه ستكونان قادرتان على العمل بعدة آلات بما فيها المطارق والرافعات والمفكات .

من المتوقع أن تبدأ « الخنفساء » عملها الجديد عام ٩٣ بعد خضوعها لعدة تجارب .

الطفل الرضيع يتخلص من عقده عند الطبيب النفسي



الخبير النفسى الدكتور ستانلى جرينزبان يراقب استجابة الطفل للاشياء المختلفة تمهيدا لتخليصه من نوازعه العدوانية .

كان الطفل عنيدا مستبدا برأيه مثل دكتاتور صغير ، بينما الأم عصبية شديدة التلهف على تلبية أية رغبة للطفل ، وفى نفس الوقت كان الأب في شدة الضيق من إستحواذ الطفل على إهتمام ووقت الأم ، ومن الممكن القول ، ان الأمر يحتاج إلى أب حازم أو علقة ساخنة تعيد للابن إتزانه مثل ما كان يفعله آباؤنا أيام زمان . ولكن ، هل ينفع ذلك إذا كان الطفل فى الشهر السابع من عمره ؟!

من هنا تبدأ مهمة المحلل النفسى ! وقد يسخر البعض من ذلك ويتندر على تردد طفل صغير على المحلل النفسى . ولكن الامر لايستدعى الاستغراب . فمنذ عشرات السنين والخبراء النفسيون الذين يقومون بعلاج البالغين كانوا فى غالبية الاحيان يقولون فى حسرة بعد أن يفشلوا فى علاج وتقويم انحرافات المراهقين : « لو أننا بدأنا العلاج من سن مبكرة لاختفت غالبية مشاكل المراهقين » .

والآن ، فإنهم يفعلون ذلك ، ولم يعد أحد يسخر منهم بعد أن تفاقمت مشاكل المراهقين . وفى المستشفيات والعيادات الخاصة فى جميع أنحاء الولايات المتحدة ، أصبح من الامور العادية مشاهدة طفل لايتعدى عمره الثلاثة أشهر والمحلل النفسى يتفاهم معه كما يفعل مع الكبار . ويقوم الآن الاطباء النفسيون والخبراء الاجتماعيون وخبراء السلوك الانسانى بعلاج الاطفال الصغار .

وقد يستغرق العلاج فترة قصيرة أو يمتد لعدة سنوات . وخاصة مع الاطفال المنطوين ،

تحذير للأبوين :

أطفالكما .. يفهمون كل شىء

والعدوانيين ، والخجولين ، والعصبيين ، أو الاطفال ذوى الوجوه الحزينة الذين لايبتسمون إلانادرا ولايحاولون الامساك بشىء مثل غيرهم من الاطفال . وفى سان فرنسيسكو تقوم إحدى المستشفيات بتنظيم زيارات منزلية دورية لمراقبة سير نمو الاطفال ودراسة سلوكياتهم وتطورهم الذهنى .

وخلال العشرين عاماً الماضية حقق الطب الاطفال خطوات واسعة ، ليس فقط فى تخطيط مراحل تطور الاطفال ، ولكن أيضا فى حل الغاز لغة الاطفال الخفية وتعبيرات وجوههم التى يتفاهمون بها . وقد تحقق ذلك من خلال دراسات وتجارب ومراقبات طويلة فى عالم الاطفال الغامض .

ويبدأ الخبير علاجه بمراقبة التفاعل بين الابوين والطفل ، ثم يتدخلون لاحلال سلوكيات جديدة صحية بين الطرفين . وعلى سبيل المثال ، فإن الاطباء يعرفون بأن الطفل العصبى الذى يحتاج باستمرار أن تقوم أمه بضمه لصدرها حتى يهدأ ، يفعل ذلك نتيجة أخطاء فى علاقته بالابوين وعدم تفهم كل منهما لاشارات الآخر . وهكذا فإن الام التى تتلهف على تلبية احتياجات طفلها ، من الممكن أن تعمل بدون وعى على تنمية روح

الاعتماد على الغير والاستكانة عند الطفل . ولذلك يقوم الخبير النفسى بالتنبيه على الام بترك الحجرة وترك الطفل يكتشف بنفسه حقائق الحياة من حوله ، وهو أمر هام جدا فى السنة الاولى من عمره . والام الواعية من الممكن ان تتدرب على اللعب مع طفلها بطريقة مدروسة تدفع بها الطفل إلى تعلم كيفية التعبير عن رغباته وتفهم إيماءات وإيحاءات الغير . وهذا يعنى تنمية مهاراته الاجتماعية فى مستقبل حياته .

ويقول الاطباء ، بأنه كلما تلقى الطفل مساعدة فى سن مبكرة كلما كان ذلك أفضل . فالاطفال أكثر مرونة بكثير من الكبار . فإذا تلقوا مساعدة مباشرة من الابوين منذ بداية حياتهم ، فمن الممكن ان يتعلموا الكثير ويصبحوا أكثر صلاحية لمواجهة حياتهم المستقبلية .

ويقول الدكتور ستانلى جرينسبان أستاذ طب وسلوكيات الطفل بكلية طب جامعة جورج واشنطن : « إن الفرق بين التدخل فى حياة الطفل وهو فى سن الخمسة أشهر وسن الخمس سنوات ، هو مثل الاختلاف بين الليل والنهار » .

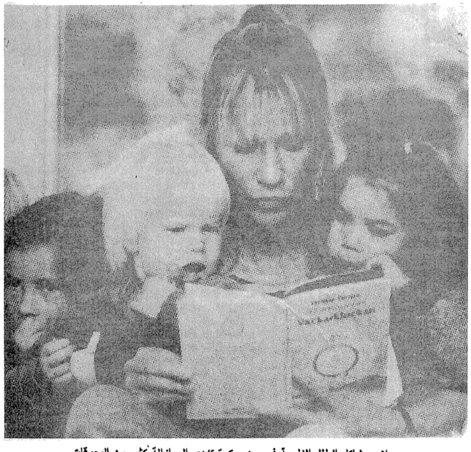
وحتى سنوات قليلة ، كانت النظرة الخيالية إلى عالم الطفولة تجعل من الصعب التصديق بأن الاطفال قد يعانون أيضا من مشاكل نفسية . وفى أواخر الاربعينات ، قام العالم النفسى رينى شبيتز فى أحد مؤلفاته بوصف حالات الاكتئاب التى تصيب الاطفال . ولكن لم يتم تقبل أعماله إلابعد ذلك بعشرين عاما .

والغالبية العظمى من الآباء والامهات والعاملين فى مجال التربية يرتكبون خطأ فادحا باعتقادهم بأن الطفل فى سن مبكرة لايعى بمايدور حوله ، سواء كان حسيا أو عاطفيا . ولذلك قد يتصرف الزوجان بحرية مطلقة ، وقد يتشاجران وترتفع أصواتهما ، كأن الطفل قطعة من الأثاث لايحس أو يدرك . فى الوقت الذى أثبتت فيه الابحاث والدراسات ، ان الاطفال المولودين حديثا يعرفون أكثر بكثير مما يعتقده معظم الناس . فإنهم يرون أكثر ، ويفهمون أكثر . وكذلك فانهم مجهزون جينيا للتعاطف مع أى شخص يرعاهم ويهتم بهم .

والطفل الآدمى هو الوحيد من بين طبقة الحيوانات العليا ، الذى يمتلك القدرة على التفاهم مع غيره بواسطة تحديد الكلمات وتشكيلها فى جمل مفيدة . والطفل يقوم وحده وبمجهوده الشخصى بحل ألغاز معضلة صعبة ، فمن جمل وكلمات بسيطة يقوم الطفل بتكوين لغة طفولية يستطيع التفاهم بها مع أبويه . ونتائج تلك الابحاث والدراسات تتعارض مع غالبية المعتقدات المتعارف عليها منذ سنوات طويلة عن أسلوب تربية الطفل ، وطريقة تعليمه ، وإستكشاف قدراته ، ومايمكن ان يحققوه فى مقتبل حياتهم .

وأمام السيل الجارف من الكتب والمقالات والدراسات ، التى تتحدث عن كيفية تربية الاطفال ، فإن الكثيرين من الآباء والامهات قد يعتريهم الخوف ويغرقون فى متاهة غامضة . فما الذى يجب عليهم عمله ؟ والاكتشافات الحديثة عن قدرات الاطفال على الفهم من لحظة ولادتهم تجعل مسئولية الوالدين شديدة الخطورة ، كما بدأت تغير نظرة الناس لاطفالهم ، وتغير أيضا طريقة حديثهم معهم ، ومايتوقعون منهم . وفى الوقت نفسه ، فإن تلك التغيرات الغير محسوسة فى تصرفات الوالدين ، سينتج عنها مستقبلا تغيرات أخرى فى أطفالهم عندما يودعون مرحلة الطفولة .

وفى نفس الوقت حدث اهتمام شديد وجدل واسع حول التفاعل والتفاهم بين الابوين والطفل . وقد نبع ذلك من الدراسات والابحاث التى نشرتها الدكتورة سلما فرايبرج فى السنوات الاخيرة ، والتى أكدت فيها ان الابوين يبثان أحاسيسهما إلى اطفالهما ممايحولهم إلى صور من ماضيهما .



علاج مشاكل الطفل النفسية فى سن مبكرة تؤدى إلى إزالة كثير من المعوقات التى قد تواجهه فى مستقبل حياته

٣,٥ مليون جنيه لتطهير بحيرة المنزلة

وافق جهاز شئون البيئة على سداد دفعة مقدمة قيمتها مليون جنيه للهيئة العامة للثروة السمكية للبدء فى تنفيذ الخطة العاجلة لتطهير بحيرة المنزلة والتى تبلغ اجمالى تكلفتها ٣,٥ مليون جنيه .

صرح بذلك الدكتور حسين رمزى كاظم رئيس الجهاز المركزى للتنظيم والادارة والمشرف على جهاز شئون البيئة .. وقال ان هذه الخطة تستهدف القضاء على تلوث بحيرة المنزلة وتطهيرها من مختلف مظاهر التلوث التى ظهرت بالبحيرة مؤخرا بالاضافة للجفاف على البيئة فى المنطقة المجاورة للبحيرة .

الإنسان البدائى.. مازال حياً!!

يعيش فى المناطق الجليدية.. وغابات الصين!

على مدخل مبنى متواضع بمدينة شانغهاى بالصين الشعبية توجد لافتة مكتوب عليها باللغتين الصينية والانجليزية « جمعية البحث عن الانسان البدائى » .. وفى الداخل يعرض عليك العالم الصينى أكداسا من الادلة على وجود الانسان البدائى ..

ثمانية الاف خصلة من الشعر ، ١٢ قالبا من الجبس لاثار أقدام عملاقة ، بالاضافة الى الالاف من الصور ، وجميع هذه الاشياء تؤكد وجود الانسان البدائى الاسطورى الذى يزيد طوله عن سبعة أقدام ، وله وجه إنسان وجسم ضخم يشبه جسم القرد ، وذلك كما يؤكد العالم الصينى وزملاؤه .

ولاكثر من ألفى عام من تاريخ الصين الطويل والحكايات تروى عن معارك شرسة مع « يرين » أو الانسان البدائى .

بل توجد أيضا قصة حب حدثت بين رجل صينى واحدى اناث الرجل البدائى ، والعالم الصينى ليو مفجز هوانج يؤكد وجود الانسان البدائى فى غابات شبنونجزيا بجنوب الصين ، حيث قام هو وزملائه بالعديد من الرحلاتالاستكشافية فى أعماقها ، وكما يؤكد فقد شاهد العديد من الادلة القاطعة التى تدل على ان الانسان البدائى لا يزال يشارك الانسان الحديث عالمه .

وعلى الرغم من ان الدكتور ليو قام برحلة مثيرة فى اعماق غابات جنوب الصين بصحبة عدد من زملائه من الباحثين استمرت أكثر من شهرين ، وعادت البعثة وهى تحمل معها . بالاضافة الى قوالب من الجبس لاثار أقدام الانسان البدائى الصينى ، وخصلا من شعره . فيلما يظهر الانسان البدائى ، الا ان بعض العلماء الامريكيين أعربوا عن اعتقادهم أنه ربما يكون نوعا نادرا من قرود الاورانجوتان ، أو أنه أحد السلالات التى لا زالت باقية من حيوان « كريبتوزولو جست » الذى كان يعيش فى فترة ما قبل التاريخ ، وكان من المعتقد أنه قد انقرض منذ الاف السنين .

وقد قام اثنان من العلماء الامريكيين . الدكتور فرانك بواديير والدكتور ريتشارد جرينويل بعد مشاهدتهما الفيلم برحلة الى جنوب الصين ، حيث عقدا لقاءات مع العديد من شهود العيان الذين شاهدوا الانسان البدائى .

وأكد أحد الموظفين الحكوميين بأنه كان يقود سيارته ذات يوم فى احدى الطرق الجبلية النائية عندما فوجىء بانسان عملاق مغطى بالشعر يعترض طريق السيارة ، ثم اسرع بالاختفاء بين الاشجار ، كما أكد جميع الشهود بأنهم شاهدوا الانسان البدائى فى المناطق القريبة من الغابات .

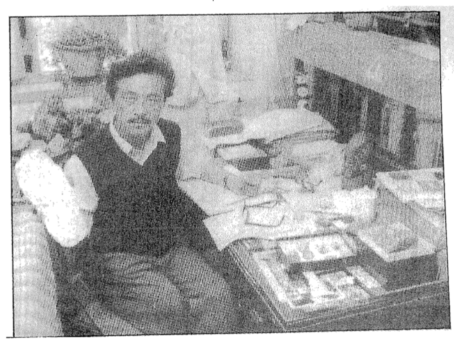
وبعد عودة العالمين الامريكيين الى شانغهاى أخذا خصلة من شعر الانسان البدائى التى يحتفظ بها العالم الصينى ليو الى جامعة هوادونج نورمال ، حيث قام البيولوجست كاوهاميدى بفحصها بميكروسكوب شديد التطور .

وصرح بأن الشعر يحتوى على صفات انسانية وأخرى تنتمى للقرود .

وفى جامعة فودان القريبة قام الدكتور زينج زيانزو عالم الطبيعة النووية باجراء اختبارات لخصلة الشعر لتحديد خصائصها الكيميائية ، وأعلن عن اعتقاده بأن الشعر ينتمى الى كائن مجهول من رتبة الحيوانات العليا .

وعلى الرغم من معارضة غالبية العلماء لظاهرة الانسان البدائى ، هناك الادلة وشهود العيان فى أماكن مختلفة من العالم . ففى سيبيريا بالاتحاد السوفيتى يطلق عليه الاهالى رجل الثلوج .

وأكد اعضاء بعثة علمية سوفيتية مشاهدتهم لرجل الثلوج البدائى ، ووصفوه بأنه عملاق وتصل يداه الى ركبتيه وصدره عريض يبلغ



● العالم الصينى ليويمسك بيده قالبا من الجبس لاثر قدم الانسان البدائى الصينى ●



● رسم للانسان البدائى الصينى بريشة أحد العلماء الذين قاموا بالعديد من الرحلات الاستكشافية بغابات جنوب الصين حيث كان يعيش الانسان البدائى ●

ضعف صدر الانسان العادى .

وكان عنقه يبدو كجزء من كتفيه ، ورأسه كبير مخروطى الشكل وجسمه مغطى بالشعر ، وهو محدوب الظهر ، ويحرك يديه بشكل متزامن مع حركة رجليه .

وفى الاتحاد السوفيتى أيضا وفى منطقة تونجوسكا حيث سقط نيزك سيبريا المشهور ، شاهد أحد الفلاحين ، بالقرب من الغابات انسانا بدائيا ضخما يغطى الشعر الاحمر جسمه ، وكان يبدو عليه الذعر ويحاول الاختباء بين أشجار المزرعة ، وبعد ذلك شاهد الفلاح قطيعا من الذئاب يخرج من الغابة ، فأسرع باحضار بندقيته وأطلق عليها الرصاص ففرت هاربة .

ويقول الفلاح أما الانسان البدائى الذى كان يبدو عليه أنها أنثى خرجت من مخبئها ونظرت اليه بامتنان وأسرعت بالهرب وسط أشجار الغابة .

والعالم البريطانى بيرى ، الذى قاد فى سنة ١٩١٢ بعثة علمية لجبل افرست الذى تغطيه الثلوج معظم شهور السنة ، ذكر أن شاهد انسانا بدائيا يغطى الشعر جسمه ويسير وسط منطقة مغطاة بالثلوج ، وأخبره سكان المناطق المجاورة بأن هذا المخلوق الغريب يظهر كثيرا ، وأنه يعيش فى منطقة نائية غير معروفة وسط الجبال .

وورد ذكر ظهور الانسان البدائى أو انسان الثلوج فى مناطق مختلفة من العالم ، فقد شوهد فى منطقة جبال روكى بالولايات المتحدة ، الاسكا ، والتبت وجبال المناطق الشمالية البعيدة عن العمران فى اسيا □

زراعة البنكرياس نجحت فى الكلاب !!

نجح باحثون أمريكيون فى مستشفى هارفارد ونيوانجلند ديكنس فى زراعة غدة البنكرياس فى الكرب مما يعتبر فتحا لعلاج مرضى السكر لدى مئات الالاف من المصابين به .

وقال تقرير حول هذا الكشف العلمى ان غدة البنكرياس المزروعة كان نصفها بلاستيك ونصفها خلايا حية .

وهى اذا ما تمت زراعتها فى الانسان فانها ستسيطر على كمية السكر فى الدم دون الحاجة الى حقن الانسولين اليومية ولا حتى الى استنشاق الانسولين عن طريق الانف .

ويعتبر استنشاق الانسولين عن طريق الانف كشفا جديدا لا يزال يحتاج الى المزيد من الدراسة .

والمعروف ان الانسولين ينظم كميات السكر فى الدم ولهذا فان الباحثين يعتقدون ان البنكرياس الجديد يجعل حياة المصابين بمرض السكر عادية .

ويعتقد الباحثون الامريكيون أن هذا الكشف الطبى الجديد قد يؤدى الى معالجة أمراض أخرى .

وقد اطلق على غدة البنكرياس الصناعية الطبيعية أسم « هايبريدا » أى « الهجين » لانها تتألف من مواد بلاستيكية تحتوى على نشاءا حيوانيا أو نباتيا ملتفا ومحاطا بخلايا بنكرياس حية تعمل على تسليم كمية الانسولين المنتجة حسب مقدرات السكر فى الدم .

وتزرع البنكرياس تحت الجلد وتلصق بوريد وشريان .. ويشير الباحثون الى أنه فى الوقت الذى يمكن فيه زرع جهاز البنكرياس بشكل دائم يمكن تبديل الخلايا الحية بشكل دورى اذا لزم الامر .

ويوجد حوالى عشرة مليون أمريكى فى الولايات المتحدة يعانون من مرض السكر الناتج عن فشل البنكرياس فى افراز الانسولين .

المجلس القومى للتعليم :

العلماء.. بحاجة إلى حافز!

كتب ـ يحيى على :

أكد تقرير أعده المجلس القومى للتعليم والبحث العلمى حول إدارة الموارد والارتقاء التكنولوجى أهمية ادخال عددا من النظم غير التقليدية فى إدارة المؤسسات العلمية للتحول إلى إدارة البرامج والمشروعات والتحرر من القيود الادارية والمالية القائمة والربط بين الوحدات الانتاجية والمراكز البحثية لتوفير التمويل اللازم ودعا التقرير إلى الاستفادة من الرصيد الهائل المتاح من العلم بحيث ينقل إلى مصر بأيدى وعقول مصرية لانتاج ما يحتاجه المجتمع من سلع وخامات والحد من اللجوء إلى التكنولوجيا الاجنبية .

وطالب التقرير بتوطيد نظام مستحدث لحفز العلماء للاحتراف والتفرغ للبحث والتطوير ليكون عطاؤهم متعاظما فى محتواه التكنولوجى واعطاء أولوية عالية ليتولى التعليم الفنى خلق قاعدة من الفنيين فى المجالات ذات العلاقة بالحصول على التكنولوجيا فى مراحل الانتاج أو الصيانة أو الاصلاح .

١٠ ملايين شاب.. مصابون بالإيدز

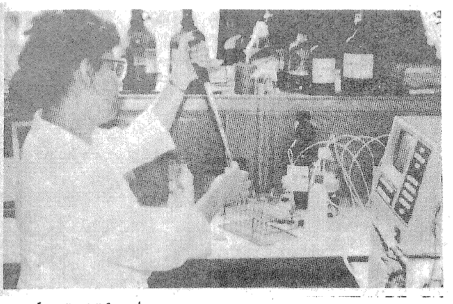
لاول مرة منذ بداية انتشار وباء الايدز فى العالم فى عام ١٩٨١ اتفقت ١٨ شركة أدوية فى العالم فى الاجتماع الذى نظمته منظمة الصحة العالمية على وضع استراتيجية موحدة لتطوير الابحاث الجارية بهدف اكتشاف علاج فعال ضد هذا المرض الخطير .

أشارت منظمة الصحة العالمية أن عدد الشبان المصابين بالايدز بلغ مع بداية هذا العام حوالى عشرة ملايين شاب بالاضافة إلى مليون طفل . وسوف يصل العدد فى عام ٢٠٠٠ إلى ٣٠ مليون شاب بينما يصل اجمالى عدد المصابين به فى العالم إلى ٤٠ مليون شخص ما بين رجل وامرأة وطفل .

بلغت قيمة الاستثمارات التى خصصتها شركات الادوية لمكافحة الايدز خمسة مليارات دولار لاعداد الامصال اللازمة .

بعد سياسة الوفاق..

إكتشافات طبية سوفيتية وشرقية تغزو الغرب



● باحثة مجرية تقوم باختبار دواء جديد لعلاج إرتفاع ضغط الدم بأكاديمية العلوم المجرية ●

□ مجلة « نيوز ويك » الامريكية قامت مؤخرا ، وبعد عملية الانفتاح والوفاق مع دول أوروبا الشرقية ، بإجراء تحقيق علمى عن الاتحاد السوفيتى ودول أوروبا الشرقية ، وقامت المجلة بتوجيه أسئلة على شكل إختبار للمعلومات لقطاعات مختلفة من الشعب الامريكى عن مجالات مختلفة تشمل التقدم العلمى والتكنولوجى والطبى لدول المعسكر الشرقى السابقة .

س : أية دولة فى العالم تنتج « الديبريل » ، وهو أحد العقاقير الدوائية الجديدة والذى ثبتت فاعليته فى علاج مرضى باريكنسون والزهايمر ؟

(ا) الولايات المتحدة .
(ب) سويسرا .
(جـ) المجر .

س : أية دولة تنتج « اثموزين » ، وهو عقار ناجح لعلاج اضطرابات دقات القلب ، وقد قامت هيئة الغذاء والدواء الامريكية مؤخرا بالسماح باستخدامه ؟

(ا) اليابان .
(ب) ألمانيا الغربية .
(جـ) الاتحاد السوفيتى .

وذلك بالاضافة إلى كثير من الاسئلة الاخرى ، وكانت المفاجئة بالنسبة للغالبية العظمى من القراء ، أن الاجابة بالنسبة للسؤالين السابقين كانت (جـ) ، أى المجر والاتحاد السوفيتى .

فعلى الرغم من أن سوء الادارة ونقص التمويل بالدول الشرقية لعبت دورا فعالا فى إضعاف صناعة هذه الدول والحد من قدرتها على منافسة الدول الغربية ، فإن الصناعات الدوائية قد شذت عن هذه القاعدة .

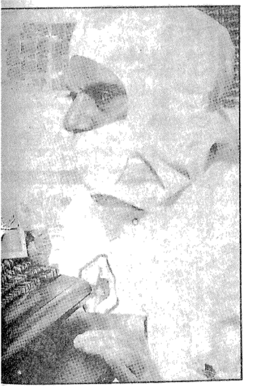
فدول مثل المجر وتشيكوسلوفاكيا والاتحاد السوفيتى إستمرت فى اكتشاف وإنتاج عقارات دوائية على أعلى مستوى ، وحتى وقت قريب ، فإن النادر من هذه الادوية قد عرف طريقه إلى العالم الغربى ، ولكن ، نتيجة لانهيار الحواجز بين هذه الدول والغرب ، فإن هذه العقاقير المتميزة اقتحمت لاول مرة الاسواق الغربية .

ولم تضع شركات صناعة العقاقير الدوائية الغربية الوقت وأسرعت لاستغلال ما تنتجه مراكز الابحاث الشرقية ، وقامت شركة سومرست بنيوجرسى بالولايات المتحدة بالحصول على حق توزيع عقار « الديبرل » بالاسواق الامريكية ، بينما قامت شركة دى بونت بشراء حق استغلال وتوزيع عقار اثموزين السوفيتى فى الولايات المتحدة والاسواق العالمية .

وفى نفس الوقت تقوم شركة بريستول مايرز سكويب باجراء اختبارات على مركبات ضد مرضى الايدز قامت بتطويرها أكاديمية العلوم التشيكية وتبشر بامكانيات قوية لمقاومة هذا المرض الخطير ، وكذلك فتجرى الاستعدادات الان فى الولايات المتحدة لتسويق دواء مجرى يسمى « إبريفلافون » ، وهو عقار فعال فى علاج مشاكل واضطرابات مرضى ضعف العظام .

وأكثر ما تخافه دول أوروبا الشرقية ، كما يقول الدكتور جان كونفاليفكا الباحث بمعهد الكيمياء العضوية والكيمياء الحيوية فى براغ ، أن تقوم الشركات الغربية باغراء العلماء والباحثين من مختلف الدول الشرقية بترك بلادهم تحت تأثير إغراء المال والمناصب الكبيرة .

وفى ألمانيا الغربية ، أفاد اكتشاف سوفيتى اهتماما بالغا فى الاوساط الطبية الالمانية ، فقد توصل الاطباء السوفييت الى تطوير مشابك من مواد تركيبية تحل محل المشابك المعدنية التى تضم العظام المكسورة الى بعضها ، وقامت الهيئات الطبية فى الدول الاوروبية الاخرى



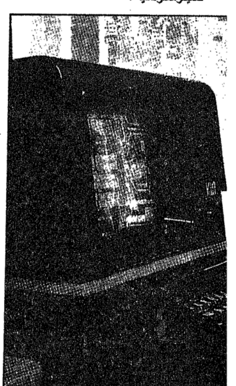
● إختبار مدى مرونة وتحمل المشبك التركيبى السوفيتى الجديد ●

والولايات المتحدة باستخدام المشبك الجديد . والمشبك التركيبى السوفيتى يتفوق على المشبك التقليدى من عدة وجوه ، فهو قابل للانثناء مما يجعله سهل الاستخدام فى العظام المقوسة مثل عظم الترقوة ، ويمكن تثبيته بالعظم بسهولة ، وكذلك ، فمن الممكن تشكيله بالمشرط بسهولة ليواءم حالة المريض .

وأيضا ، فانه لا يثير حساسية مضادة من الجسم ، وأهم من ذلك كله ، فإنه يذوب تلقائيا بعد التئام العظام .

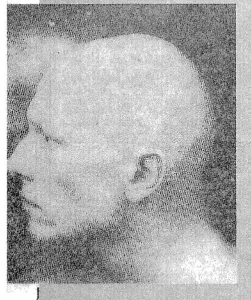
ومن الممكن إنتاج المشبك التركيبى بأحجام وأشكال مختلفة ، وكذلك يمكن تصميمه بحيث يذوب فى وقت محدد .

وتوصل الدكتور السوفيتى فلاديمير سكونديا الى نقط للعين من مواد تركيبية تذوب ببطء فى العينين لاجل استخدام رواد الفضاء . وقد لقيت نقط الاعين الجديدة نجاحا كبيرا فى بلجيكا والولايات المتحدة ، وقد تكونت مؤخرا شركة بالولايات المتحدة لانتاج وتوزيع دواء العيون السوفيتى الجديد ، وكما يقول أحد العلماء الامريكيين ، فاننا نكتشف يوما بعد يوم ، انجازات طبية ودوائية مذهلة فى دول المعسكر الشرقى السابقة ، وكذلك فيجب أن لا ننسى ان العدسات اللاصقة إكتشفت لاول مرة فى تشيكوسلوفاكيا .



أمل جديد للصلع:

دواء يابانى لإعادة نمو الشعر



منذ بداية التاريخ المعروف ونسبة غير قليلة من الجنس البشرى تعانى من فقدان الشعر أو الصلع المبكر ، ولسنين طويلة أيضا تلهث طائفة الصلع أيضا وراء أية وصفة تعيد الشعر من جديد ، وقد ينفقون فى سبيل ذلك اخر قرش معهم .

ومنذ خمسة أعوام تقريبا أعلن طبيب وعالم أمريكى معروف ان طبيبا صينيا ريفيا توصل الى تركيب مرهم نباتى يعيد نمو الشعر فى أشهر معدودة وما كاد الخبر ينتشر حتى كانت طوابير الصلع الاثرياء وميسورى الحال تقف أمام سفارات وقنصليات الصين الشعبية فى جميع الدول الاوروبية والامريكية للسفر الى الصين من أجل المرهم السحرى الجديد ، وبعد ذلك هدأت الضجة واختفت أخبار المرهم الصينى .

وفى اواخر العام الماضى قامت مؤسسة ليون اليابانية للصناعات الكيميائية والدوائية بحملة دعائية عالمية واسعة استمرت عدة أسابيع عن دواء جديد يعيد نمو الشعر ، وأعلن خبراء الشركة أن أكثر من مائة دواء جديد ، سواء لاعادة نمو الشعر أو تقويته تظهر فى الاسواق العالمية سنويا بدون أن تحقق فائدة أكيدة أو دائمة للصلع ، ولكن اكتشاف الشركة اليابانية للدواء الجديد « بنتاديكان » قضى على الدعايات الكاذبة للعقاقير التى خدعت الناس لفترة من الوقت .

وطبقا للمصادر الطبية العالمية ، فان الدواء اليابانى الجديد أعلن عنه لاول مرة فى اجتماع الجمعية اليابانية للامراض الجلدية فى طوكيو .

وبعد ذلك خضع الدواء لعدة اختبارات طويلة ، ومن بين أربع حالات للصلع أجريت عليها التجارب نبت الشعر من جديد لثلاثة اشخاص . كما أن الصحافة العلمية اليابانية نشرت على ان عقار « بنتاديكان » يعمل أيضا على تقوية الشعر الضعيف ويمنع تساقطه ويعيده لامعا زاهيا .

ويقول خبراء مؤسسة ليون ، ان الابحاث أثبتت ان السبب الرئيسى لسقوط الشعر هو نقص الطاقة أو الضعف ، فلو أمكن تنشيط وتقوية الطاقة ، فان الشعر يبدأ فى الازدهار والنمو . والطاقة اللازمة لنمو الشعر تأتى من مواد مغذية مثل الفيتامينات والمعادن ،

ولكن المشكلة ان هذه المواد المغذية للشعر لا تتحول مباشرة للطاقة المطلوبة ، ولكنها تمر أولا بعملية تحول كيمائى أنزيمى ثم بعد ذلك تمر بعملية تعرف بدورة « تى سى ايه » حيث تتحول الى طاقة لنمو الشعر .

وظهر أثناء التجارب المعملية ، أنه فى كثير من الاحيان ، تتعرض الطاقة اللازمة لنمو الشعر للتوقف بفعل الهورمونات الذكرية أو بفعل عوامل أخرى ، وعندما يحدث ذلك يبدأ الشعر فى السقوط ويتبعه الصلع المبكر ، ولمقاومة هذه الظاهرة كانت تجرى علاج الشخص باستخدام الهورمونات الانثوية ، ولكن غالبا كانت تحدث آثار غير مرغوبة .

وكما أعلن خبراء الشركة اليابانية ، فان الدواء الجديد يخلو من جميع الاثار الجانبية الضارة ، وقد أجريت بعد ذلك تجارب طويلة شملت ٢٥٣ شخصا من الصلع تتراوح أعمارهم ما بين ٢٠ الى ٥٠ عاما واستمرت ١٦ اسبوعا ، وكانت نسبة النجاح العامة ٧٢,٤ فى المائة ، أما بالنسبة للصلع فى سن الخمسين فكانت النسبة ٨٥,٧ فى المائة ، وحتى فى أقل درجاتها بالنسبة للاشخاص فى سن الاربعين فكانت النسبة ٦٦ فى المائة .

أفلا مهم..

الانسان.. فى أرقام!

« وفى أنفسكم أفلا تبصرون » .. صدق الله العظيم .

يحتوى رأس الانسان على شعر يبلغ عدده ١٢٠ ألف شعرة . كما يحتوى على ١٢ ألف مليون خلية عصبية فى الدماغ البشرى .

وتحتوى عين الانسان على ١٢٠ مليون خلية عصبية لاستقبال الضوء الضعيف والعادى .

يوجد بالجسد البشرى طاقة كهربائية تقدر بـ « ٦ فولت » .

يتم تغيير جلد الانسان كل ٢٨ يوم .

يقوم المخ بارسال طاقة تقدر بـ ١,٥ أى جزء من ١٢٠٠ جزء من الطاقة الكهربائية التى تمر فى المصباح الكهربى .

يحتوى جسد الانسان على ٤٦ كوروموزما .

تحتوى كل خلية من ١٠٠,٠٠٠ جين .

يضخ القلب ١٤٣ جالونا من الدم يوميا خلال أوعية دموية طولها ٦٠ ألف ميل .

محمد فاروق العرابى- ميت سلسيل - دقهلية

الفشل الكلوى..

● الكليه جسم يميل إلى الشكل البيضاوى وتقع فى البطن فى المنطقة القطنية فى الجزء العلوى يواجه الفقرة القطنية الثانية second lumbar vertebyaf) .

● تتكون الكليه من وحدة مجهرية صغيرة هى وحدة الشكل والوظيفة تسمى نيفرون (nephrone) الذى يبلغ طوله ٣ سنتيمتر .

● عدد هذه الوحدة ٢ مليون أى أن طول الكليتين حوالى ٦٠كم .

● تقوم الكلية بتنقية الدم كل ٤٠ دقيقة من السموم وفضلات عمليات البناء والهدم والاجسام الغريبة بمعدل ١٨٠ لتر/يوميا .

● يمكن للانسان أن يعيش بـ $\frac{1}{8}$ كلية نظرا لوجود مخزون كلوى (renol resehl) .

● تتحكم الكلية فى ارتفاع أو انخفاض ضغط الدم نظرا لوجود بروستاجلانديين (prostaglondins) التى تخفض ضغط الدم المرتفع ووجود نظام رينين (renine) الذى يرفع ضغط الدم المنخفض أى أن الكليه تعمل كغدة هرمونية .

● من الاسباب الرئيسية للفشل الكلوى :

- البلهارسيا - نقل الدم غير المتوافق - التهابات الكلى الحادة - حصوات الحالب والكلى - الصدمة الكهربية - لدغة الحية والثعبان - قلة الدم الوارد الى الكلى

السيد محمد نعمان
كلية طب المنصورة

من أجل أطفالنا

مرض الحصبة يقضى على مليونى طفل سنويا ، ويصيب الكثيرين أيضا بالعجز بسبب فقدان البصر وأمراض الرئة ، وبالرغم من وجود لقاح للوقاية من الحصبة الا انها اذا أصابت طفلا فلا يوجد علاج محدد لمساعدته !!

يقول الباحثون ان تعاطى جرعات كبيرة من فيتامين «أ» يحد من خطر الحصبة بنسبة النصف ويقلل بنسبة الثلث فى أمراض الاسهال والرئة المرتبطة بالحصبة .

يرجع السبب فى فعالية فيتامين «أ» ومقاومته لأخطار المرض إلى أن مرض الحصبة يخفض مستويات فيتامين «أ» فى الجسم تخفيضا حادا ، وقد ارتبط انخفاض معدل فيتامين «أ» - منذ فترة طويلة - بزيادة التعرض للعدوى بأمراض مثل الالتهاب الرئوى والاسهال .

نبيل مأمون عبدالفتاح
طب الازهر

ردود سريعة

● القارىء : س.م.ى :

لا اكاد أصدق ما قرأته فى سطورك .. شىء مؤسف حقا أن يصل بعض شبابنا إلى هذا المنحدر .. وأن يشربوا من هذا المستنقع الآسن .. !! غير صحيح بالمرة - فلسفة مرضى النفوس والقلوب .. بأنه لا أخلاق مع الفقر .. الاخلاق هى الاخلاق .. والمشكلة فى ذات الانسان .. دعك مما حدث .. وأمسحه من ذاكرتك .. وأعتقد أنك ما دمت قد وصلت الى هذا السن - فلا خوف من مضاعفات صحية جديدة .

● القارىء : محمد عبدالله نصر - ميت سلسيل - الدقهلية :

أوضحت مرارا أننا نسعد كثيرا بخطابات القراء .. ونسعى دائما لتلبية رغباتهم مهما كلفنا ذلك .. ولا يمكن أن نلقى برسالة قبل فضها وقراءاتها .. وعن سؤالك أقول أن لكل دولة ظروفها .. أنا معك الفرصة ليست متساوية بين شبابنا .. وشباب أمريكا وأوروبا .. ولكن لدينا أكاديمية البحث العلمى ومبلغ علمى أن أبوابها مفتوحة أمام كل صاحب فكر أو اختراع ..

● القارىء : ماجد أحمد تيسير : شربين - الدقهلية :

المعلومات التى أرسلتها سبق نشرها كثيرا .. أرجو التدقيق وشكرا لتحيتك الرقيقة .

● الصديق : محمد سيد احمد - كلية الهندسة - جامعة الزقازيق :

شكرا لك .. وأرجو مساهمات أفضل .. ولموضوعات تهم الشباب .

● الصديق : السيد إبراهيم عبدالعزيز - الزاوية الحمراء - القاهرة :

يمكنك الاتصال بأكاديمية البحث العلمى - وكلية هندسة القاهرة - وهيئة المساحة المصرية فعن طريق ادارة العلاقات العامة بكل منها - يمكنك الاستفسار عما تريد .

● الصديق : محمد السيد على - الاسكندرية :

قدمنا موضوعات كثيرة عن العيون .. أما ما ذكرته فلا أساس له .. العملية التى تقصدها تسمى « ترقيع القرنية » وهى عملية دقيقة للغاية وفى مصر جراحون على أعلى مستوى فى مثل هذه الجراحات .

● القارىء : جميل ابراهيم محمد - ههيا - الشرقية :

ليست هناك أية شروط للكتابة .. فقط أن تكون جادا .. وموفقا فى اختيار موضوعاتك .. فى صياغة مختصرة .. وخط واضح .

● القارىء : عصام عبدالرازق - سيدى بشر - الاسكندرية :

طبيب «العلم»

وصلت للعلم إستشارات طبية عاجلة .. وقد عرضناها على إخصائيين وإستشاريين على أعلى مستوى :

● يسأل م.م.ا ـ من ميت سلسيل :
ـ ما هو الطول الطبيعى لعضو الذكورة .. وهل توجد علاقة بين طول القضيب والقدرة الجنسية والقدرة على الانجاب ؟؟

يجيب أ.د. محمود سامى أبوريه مستشار الجراحة العامة والمسالك البولية بأنه لا توجد فى الحقيقة علاقة مباشرة بين كبر حجم عضو الذكورة والقدرة الجنسية أو القدرة على الانجاب .. ويكفى أن يصل عضو الذكورة الى ٩ سم عند الانتصاب حتى يتم إخصاب الزوجة .. هذا بافتراض أن العوامل الاخرى طبيعية .. لان الـ ٩ سم هى المسافة الطبيعية بين فتحة المهبل وعنق المثانة .. والمعروف أن حجم القضيب يختلف من رجل لاخر .. كما تختلف بقية اعضاء الجسم الاخرى .. وعلى عكس ما هو شائع خطأ لدى العامة فانه كلما زاد حجمه كلما كان متعبا للزوجة ويسبب لها الاما .. فلا تترك نفسك لهذه الهواجس فالعامل النفسى تأثيره خطير ..

● الصديق : أحمد فاروق ـ مؤسسة العالمية ـ السعودية :
ـ الحالة التى تتحدث عنها نادرة الحدوث بين الشباب وغالبا ما تحدث فى مرحلة المراهقة .. وغالبا ما تنتهى تلقائيا بعد فترة قصيرة وقد تستغرق عندك فترة طويلة لسوء حالتك النفسية .. وسبب هذه الحالة غالبا ما يكون اختلال فى نسب هرمونات الذكورة وهرمونات الانوثة .. ويمكن بعلاج ذلك أن تتحسن حالتك وبسهولة .. فقط يجب أن تبدو أكثر إيمانا بالله .. وثقتك فى نفسك ـ وستتحسن حالتك بإذن الله ..

شكرا .. وأتمنى أن أرى مساهمات جيدة لك .. وسوف أعرض على رئيس التحرير فكرتك بالتوسع فى أجراء المسابقات العلمية والثقافية .

● القارىء : محمد احمد عبدالحافظ ـ صافور ـ شرقية :
تستطيع تقديم ابتكاراتك لاكاديمية البحث العلمى .. واذا صادفتك أية عقبات يمكنك الاتصال بنا .

● الصديق : عبدالحليم السيد عبدالحليم ـ بيلا ـ كفر الشيخ :
سعدت كثيرا برشاقة كلماتك .. وقوة حجتك .. وتعليقك البالغ الطرافة حول موضوع « تصغير حجم الانسان » أرحب بصداقتك .. وفى إنتظار مساهماتك ..

● محمد جمعة على ـ كفر الشيخ :
أسأل الله لك التوفيق ومرحبا بك مشاركا فى تحرير مجلتك « العلم » .

● رضا محمود هلال : طب بشرى الزقازيق :
لا تتعجل نشر كل ما ترسل به .. فمن الضرورى أيضا منح الفرص للآخرين ..

● حامد ابراهيم حامد ـ سوهاج .
موضوعك الخاص بالليزر .. وصل .. وسينشر فى الوقت المناسب .

● م . س ـ الجيزة :
معك كل الحق .. فلا يليق أن تنشر مثل هذه الصور ما دام يساء استغلالها .. وأعدك أن نضع ذلك فى اعتبارنا .. ونراعيه مستقبلا ..

● كرم احمد فؤاد السيد ـ دمياط :
كنت أود ان احيل طلبك الى جهاز براءات الاختراع بالاكاديمية الا انك ما زلت تبحث عن ما يكمل بحثك فى اعداد جهاز تشغيل ذاتى يصلح لاى شىء كما تقول .. فكل اختراع يحتاج الى صبر وجهد ووقت فلا تتعرض لاى احباط يمنعك من استكمال بحثك .

● القارىء ع.ا.ع ـ سوهاج :
ملاحظاتك يا عزيزى سنتداركها فى اعداد لاحقة واسعدنى متابعتك لقراءة مجلتك ودقة الملاحظة عندما تكتسح عيناك سطورها .

● الصديق تامر شوقى ابوالمجد بكير ـ دمياط :
لقد تقمصت شخصية الطبيب فكشفت عن الداء وكتبت الدواء حدد تساؤلك واترك الاجابة لمتخصص فمرض الاعصاب علم لا يعالج بالاجتهاد او الفهلوة فاترك العيش لخبازيه .. ورحم الله أمرءا عرف قدر نفسه .

● أناشد الصديق محمد عبدالباسط بهيج عبدالمنعم ان يوافينا بعنوانه للرد لرد الحوالة البريدية رقم ٤٢٩٧ بمبلغ ٤ جنيهات السابق ارسالها للسيد مدير أكاديمية البحث العلمى حتى يتمكن من تصحيحها وارسالها الى (شركة التوزيع المتحدة ٢١ شارع قصر النيل اذا كان الهدف من ارسالها الاشتراك فى مجلة العلم .

● ما أصل كلمة « اطلس » :
فى معظم اللغات تطلق كلمة « اطلس » على الكتاب الذى يحتوى على خرائط جغرافية .

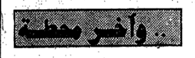
● وكلمة اطلس اصلها يونانى .. فقد كانت الحكايات اليونانية القديمة تتصور أن الكرة الارضية محمولة على كتفى بطل خرافى اسمه « اطلس » .

● بالنسبة لحجر رشيد :
تمكن العالم الفرنسى « شامبلين » من فك رموز الكتابة المصرية القديمة « الهيروغليفية » عندما عثر على حجر فى شهر يوليو عام ١٧٩٩ بالقرب من مدينة رشيد فسمى باسم هذه المدينة .. ويوجد حجر رشيد حاليا فى المتحف البريطانى وعليه كتابة بالهيروغليفية والديموطيقية وباليونانية القديمة « الاغريقية » .

● إكتشاف أمريكا :
اكتشف كريستوفر كولمبس الاسبانى الجنسية قارة أمريكا عام ١٤٩٢ وفى نفس العام انتهى حكم العرب فى اسبانيا التى نعرفها فى التاريخ العربى باسم « الاندلس » .

● وبالنسبة لعدد الشعيرات فى رأس الانسان ونموه .
ينمو شعر الرأس حوالى سنتيمترين شهريا .. ويمكن أن ينمو ليصل طوله الى سبعة امتار ونصف المتر خلال العمر كله .. ويوجد فوق رأس الانسان العادى حوالى ١٢٠ الف شعرة .. والاصلع لا يعرف عددها !!

● فى سنة ١٤٥٦ اخترع « جوتنبرج » الالمانى حروف الطباعة ومن تلك السنة بدأ التوسع غير المحدود فى طبع ونشر الكتب .



بسم الله الرحمن الرحيم

« واتل عليهم نبأ الذى أتيناه آياتنا فانسلخ منها فأتبعه الشيطان فكان من الغاوين ، ولو شئنا لرفعناه بها ولكنه أخلد إلى الارض واتبع هواه فمثله كمثل الكلب إن تحمل عليه يلهث أو تتركه يلهث ، ذلك مثل القوم الذين كذبوا بآياتنا فاقصص القصص لعلهم يتفكرون » .

صدق الله العظيم
آية ١٧٥ ، ١٧٦
سورة الاعراف

إعداد : محمد عليش

● ● بعد الكثير من الدراسات العلمية .. أعلن أطباء أمراض القلب في لندن .. ان التحدث بصوت مرتفع لمدة ساعتين يحدث اضطرابات بالقلب تعادل المجهود الذى يبذله القلب فى الجرى السريع لمسافة ٤ كيلو مترات !!

● ● منح المجلس الثقافى العالمى بالمكسيك جائزته التقديرية للعام الحالى للدكتور محمد حلمى المليجى عميد كلية تربية الاسكندرية السابق وأستاذ علم النفس التربوى تقديرا لاسهاماته العلمية وانجازاته البحثية ، وبذلك يعتبر أول عالم مصرى يحصل على هذه الجائزة .

● ● للحفاظ على التراث العلمى .. ووفاء لدور العلماء الرواد .. أصدرت أكاديمية البحث العلمى ٤ كتب فى سلسلة تاريخ وحياة الرواد العلميين المصريين الاوائل من القرنين التاسع عشر والعشرين .

● ● أجرى خبراء الامن النووى فى فنلندا عددا من الاختبارات للبحث عن أى آثار للاشعاع بعد أن ابلغ شخصان السلطات بأنهما شاهدا جسما غريبا طائرا يسقط فى احدى البحيرات بمدينة لوهجا على بعد ٦٠ كيلو مترا فى العاصمة هلسنكى .. وترجح السلطات ان يكون هذا الجسم أحد أجزاء قمر صناعى سقط أثناء دورانه .

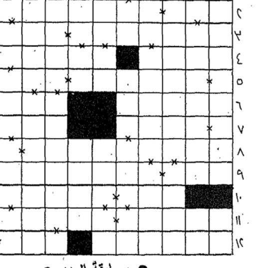
● ● انجب عجوز استرالى يبلغ من العمر ٩٢ عاما طفلة مما اصاب الكثيرين بالدهشة ولكن « ليزكولى » صرح بأنه لا يرى أى مبرر للاندهاش وقال انه لا يشعر بأى اختلاف عن المرة الاولى التى انجب فيها وهو فى سن الـ ٢٢ وأعلن ان له خمسة أولاد وبنات أكبرهم ٧١ عاما واصغرهم ١٥ عاما وانه لا يدخن ولا يشرب الخمر .. ومن هنا يعد كولى أكبر أب على مستوى العالم يرزق بمولود جديد !!

● ● أكد أطباء جمعية « اميخوتب » لاحياء العلوم الفرعونية بمدينه نصر .. ان استخدام جهاز للاضواء الملونة يساعد على شفاء كثير من الامراض .. فاللون الازرق يعالج الاعصاب المتوترة وألم المفاصل .. والاحمر مضاد للالام ومنشط للامعاء .. والابيض مفيد جدا لعلاج مرض الصفراء فى الكبد .. أما الالوان فوق البنفسجية فهى تعالج الامراض الجلدية وخاصة مرض الصدفية .. والاخضر يعالج كثرة التبول اللا ارادى !!

● ● توصلت احدى الشركات البريطانية فى عام ١٩٨١ إلى انتاج آلة تصوير حرارية تمكن رجال الاطفاء من الرؤية فى الاماكن المليئة بالدخان الكثيف الذى يحجب الرؤية وتعمل الكاميرا ببطارية تستمر فى العمل لمدة ساعة وتثبت فوق خوذة رجال الاطفاء بحيث تصور الحريق بعد ان تتلقى الصورة من الدخان عن طريق مرشحات خاصة ثم تنقل الصورة أمام

• علوم متشابكة •

إعداد الصديق عصام عبد الرازق محمد
الاسكندرية - سيدى بشر بحرى شارع ٢٢
أرض الامريكان



● مسابقة العدد ●

● أفقياً :

١ - هرمون ضرورى لاستمرار الحمل .
٢ - من الاغشية الجنينية (معكوسة) - مخترع مكعب الالوان (معكوسة) .
٣ - فى السمكة - يتأجج .
٤ - ذرة فقدت أو اكتسبت الكترونا (معكوسة) - جمع ليلة (معكوسة) .
٥ - اخترعه جراهام بل - أسفل الرأس (معكوسة) .
٦ - خلفة تنبت أسفل النخلة - صاحب نظرية التطور .
٧ - الـ .... من الطيور (معكوسة) - من النباتات عارية البذور .
٨ - مدينة أمريكية - عدد نسبى .
٩ - مناجاة (معكوسة) - مكتشفة عنصر الراديوم .
١٠ - مجرى مائى - مرض بكتيرى (معكوسة) .
١١ - وحدة قياس التردد - الـ ... من علماء العرب (معكوسة) .
١٢ - كيتون اليفاتى - عملية حيوية - ثلثا مدت .

● رأسياً :

١ - من أنواع البعوض - للتوجع (معكوسة) .
٢ - ظهر (معكوسة) - عنصر عدده الذرى ٧١ - سورة قرآنية .
٣ - عالم حاول تصنيف العناصر - وحدة قياس الحث الذاتى الكهرومغناطيسى .
٤ - الحنــــى - (.....) أبو ماضى شاعر لبنانى - توجه الاتهام (معكوسة) .
٥ - للنداء - فى الجبل (معكوسة) - تحرق - من الطيور (معكوسة) .
٦ - من منتجات الالبان - ثلثا يوم - يدق ويرن - عملة يابانية .
٧ - للمماطلة - أداة نصب لـ يلوم (مبعثرة) . ج
٨ - دواء السم - دفن حيا (معكوسة) - عنصر عدده الذرى ٣٠ (معكوسة) .
٩ - نظام مكتبى - عمود .... من آثار الاسكندرية .
١٠ - واحد بالانجليزية - ندر - ابن ..... من الحيوانات - فى الماكينة (معكوسة) - ثلثا أضم .
١١ - حجر الطاولة - من الالوان - عنصر كيميائى .
١٢ - من الكواكب - تجدها فى تستخدم .



● حل مسابقة العدد الماضى ●

لقائى .. مع أصدقائى

فى ظل.. ثورة تكنولوجية

خلق الله الانسان ومعه أحلامه لكى يعمر الدنيا ويملأ دروبها نورا وتنويرا .. والانسان بلا حلم .. إنسان بلا غد .. فالاحلام تصنع مستقبل الانسان ولولاها ما عرف الانسان كيف يوقد نارا .. أو يبنى دارا .. أو يستصلح أرضا .. أو يقيم حضارة .. ولولا ان عالما تخيّل السيارة والطيارة ورسمها ما عرفهما .. ولولا طموحه إلى أبعد من ذلك ما خرج من قوقعة الارض إلى الفضاء الخارجى وما هبط على سطح القمر ..

والعالم .. يعيش هذه الايام ثورة تكنولوجية مذهلة .. فى كل يوم اختراع جديد واكتشاف جديد والفضل إلى التكنولوجيا الحديثة المتقدمة .. ومن هنا اختلفت الصورة .. فأصبحت الاقمار الصناعية هى التى تتولى عمليات التجسس والاستكشاف والاستطلاع وتصوير مختلف المواقع للعدو بوضوح كامل .. حتى فى الليل البهيم تعمل بالاشعة تحت الحمراء فتكشف ما يجرى فوق سطح الارض تماما كما لو كانت الرؤية بالنهار وفى ضوء الشمس الساطعة .. ومن هنا كانت معركة عاصفة الصحراء غير متكافئة بين طرفى النزاع فقوات الحلفاء ترصد كل شىء وترى كل شىء وقائد أم المعارك الابله أصيب بالعمى الكامل لا يملك القدرة على رصد تحركات خصمه فكان التفوق التكنولوجى هو السبيل إلى التفوق العسكرى .

ولعل ما أسفر عنه التقدم العلمى فى وسائل المواصلات وفى وسائل الاتصال الجماهيرى هذه الثورة التكنولوجية التى حققت تدفقا شديدا فى المعارف والانباء .. كما أسفرت السرعة المذهلة لهذا التدفق عن صنع جهاز جديد هو جهاز الفاكس الذى قلب موازين العمل فى حياة الصحافة والصحفيين .. اختصر لهم الوقت والزمن وأصبح من المتيسر ارسال صور المستندات الورقية والمخطوطات عبر أجهزة خلال دقائق معدودة .

هذا إلى ما تم اطلاقه من أقمار صناعية أحدها من عائلة « انتلسات ـ ٦ » لاعمال الاتصالات ويعد أضخم قمر صناعى يتم بواسطته ترحيل ١٢٠ ألف مكالمة تليفونية وثلاث قنوات تليفزيونية ويقوم بنقل صور حية من داخل الجسم بواسطة جهاز موجات فوق صوتية مرتبط بالكمبيوتر بحيث يتم أجراء ٥٠٠ مليون عملية حسابية وتتحول الاشارات بسرعة هائلة إلى صور واضحة فيتابع الطبيب الصور على الشاشة ويقوم بتحديد سرعة جريان الدم عبر الاوعية الدموية فكان هذا الاختراع بمثابة ثورة فى عالم الاتصال .. ومع مضى الاعوام شهدت صناعة الكمبيوتر تطورا سريعا ومذهلا فأصبح فى حجم حقيبة اليد وامكن استخدامه داخل السيارة أو فى الطائرة وأصبحت شاشته ملونة بعد ان كانت أبيض وأسود وأصبحت قدرته على تخزين المعلومات أكبر وأوسع وعمر البطاريات التى يعمل بها أطول وأطول .. ثم ظهر مؤخرا جهاز جديد بنفس الطاقة فى حجم البلوك نوت يحمله رجل الاعمال داخل حقيبة أوراقه .. وحتى بضعة شهور مضت كان الانسان إذا ركب الطائرة انعزل عن العالم وأصبح معلقا فى الجو .. وفى ظل ثورة التكنولوجيا المذهلة اخترعت احدى الشركات الامريكية الخدمة التليفونية الطائرة .. فأصبح فى امكان الانسان ان يعرف ما يجرى وما يدور فوق الارض وهو فى قلب الطائرة ويكفى ان يرفع سماعة التليفون ويتصل بأى مكان على الارض ليعرف آخر الاخبار فى أى مكان من العالم .

هذه بعض صور عن الثورة المذهلة التى أحدثتها التكنولوجيا الحديثة فى عالم الاتصال ومن المتوقع أن تختلف صور الحياة تماما فى المستقبل بفضلها .

ولا شك ان التعامل مع ثورة التكنولوجيا يتطلب ثورة فى مناهج التعليم وبالذات المناهج العلمية بحيث تتلاءم هذه المناهج مع الفكر الجديد السائد فى العالم هذه الايام وبحيث تشجع التلاميذ والاجيال الجديدة على فهم ما يجرى وما يدور .. الامر الذى يستدعى التوسع فى تعليم استخدام أجهزة الكمبيوتر داخل المدارس وتعليم الطلبة وخاصة الصغار منهم كيفية التعامل معها .. والتخاطب بواسطتها .

أين دور الاعلام المصرى وبالذات التليفزيون الذى يدين بوجوده وانتشاره لثورة التكنولوجيا ..

إن ثورة التكنولوجيا المذهلة غيرت الكثير من مفاهيم الحياة ومن أساليبها وستغير الحياة أكثر وأكثر .. والويل للرافضين لكل تطور !!

« محمد عليش »

عيون رجال الاطفاء .

● ● اخترع شاب مغربى دراجة عادية تسير فى البر والماء .

قام المخترع برحلة قطع فيها المسافة بين مدينة الدار البيضاء ومدينة المحمدية على هذه الدراجة وتسلم كأسا من مكتب استغلال الموانىء المغربية إلى جانب ميدالية ذهبية من البحرية الملكية المغربية .

● ● اعتقلت الشرطة الامريكية رجلا فى ولاية ميلدوكى بعد ان عثرت معه على قطع عديدة من جثث بشرية بداخل الشقة التى يقيم فيها .

اعترف الرجل بقتل ١١ شخصا وبأنه من أكلة لحوم البشر وقد عثرت الشرطة على ٣ جثث بدون رؤوس كانت موضوعة بغرفة النوم !!

● ● وضعت سيدة سورية بالمستشفى الوطنى بحماة طفلا يشبه السمكة إلى حد كبير .

صرح مدير المستشفى بأن هذه حالة غريبة ونادرة وان المولود الذى لا يتجاوز عمره ٣ أيام له انف دقيق وفم يشبه فم السمكة تماما بالاضافة إلى الوجه الذى يماثل وجه السمكة . أضاف أن هذه الحالة ناتجة من تزاوج الاقارب !!

● ● فى أمريكا أكدت الابحاث والدراسات أن قطعة واحدة من الشيكولاته وزن ١٠٠ جرام تقوم بدور المهدىء للاعصاب بدلا من الادوية والعقاقير . فتقوم كبرى الصيدليات فى هذه البلاد بصرف قطع الشيكولاته بعد أن أقلعت هذه الشعوب عن الادوية المهدئة للاعصاب لخطورتها .

● ● توصل بعض العلماء الدانمركيين الى طريقة جديدة لعلاج مرضى السكر عن طريق الانف .. وتتلخص فى تعويض النقص فى انتاج الانسولين بواسطة البنكرياس عن طريق استنشاق مادة الانسولين من الانف قبل وجبة الطعام .. وذكر هؤلاء العلماء تن هذه الطريقة تسمح للانسولين بالوصول الى الدم بسرعة تفوق سرعة وصولها عن طريق الحقن :

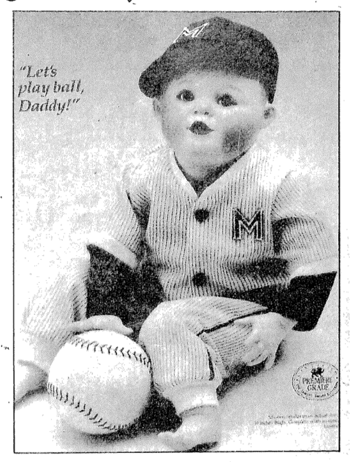
وكان العلماء يعتقدون ان مادة الانسولين لا يمكنها المرور فى أنسجة الانف أو الوصول الى الدم الا بعد اضافة مادة كيماوية اخرى وكانوا يخشون ان تتسبب هذه المادة فى تدمير انسجة الانف . غير ان المادة الكيماوية المساعدة التى أضافوها مأمونة تماما .

● ● توصل العالم الكندى لارى وانج بجامعة البرتا فى كندا الى وجبة سريعة يمكنها زيادة مقاومة الناس للبرد الشديد تتكون الوجبة من العسل الابيض ومسحوق اللبن المنزوع القشدة وبعض المواد الكربوهيدراتية ..

تم اختبار الوجبة على العديد من الرجال والنساء الذين تعرضوا لدرجة حرارة تصل الى ١٠ درجات مئوية تحت الصفر بينما كانوا يرتدون بنطلونات قصيرة وفانلات رياضية ورغم ذلك لم يشعروا بالبرد .

إعداد : سوسن عبد الباسط

طفلك عصبى .. والسبب ملابسه!



كثيرا ماتنزعج الامهات من بكاء الطفل المستمر دون معرفة سبب واضح ممايثير أعصابها ويجعلها تتعامل معه بقسوة بغير أن تنتبه إلى أن سبب البكاء الملابس الضيقة وماتتركه من آثار جلدية وآلام نفسية .

يقول د . شريف عبد العظيم .. مستشار الامراض الجلدية .. ان الملابس الضيقة خاصة للاطفال تسبب تسلخات والتهابات فطرية نتيجة للاحتكاك مع وجود العرق .. ولذلك يشعر الطفل بحكة شديدة وتظهر الإلتهابات البكتيرية والتقيحات .. خاصة إذا كانت الملابس من الالياف الصناعية مما يصيب الغدد العرقية بالاحتقان فيظهر «حمو النيل» فوق سطح الجلد .

أضاف .. ان هذه الامراض تظهر غالبا فى شهرى يوليو واغسطس لارتفاع الرطوبة ودرجة الحرارة والعرق المستمر نتيجة لكثرة حركة الطفل .

أما عن العلاج .. فينصح بضرورة « الدش » البارد ٣ مرات فى اليوم مع استعمال العلاج الموضعى المناسب .. وضرورة الابتعاد عن الاقمشة التى تصنع من الالياف وتتحلى باكسسوارات من النيكل بالاضافة إلى ضرورة اختيار الملابس الواسعة للاطفال لحمايتهم من الامراض الجلدية لان جلدهم يتميز بالرقة وشدة الحساسية .

أما عن تأثير ذلك على الحالة النفسية للطفل فيقول د . ناصر لوزا .. استشارى الامراض النفسية بمستشفى بهمان .. لاتوجد ابحاث علمية فى هذا المجال وانما من واقع الخبرة يتضح ان الملابس الضيقة غير مريحة لنفسية الطفل وتؤدى إلى بكائه بكثرة وعصبية وما يترتب على ذلك من رد فعل لدى الابوين خاصة الاطفال صغار السن قبل سن تعلم الكلام حيث يصعب على الاسرة غير المتعلمة التعامل معه وينتج عن ذلك القسوة من الاباء دون تقدير حالة الضيق التى يعانى منها الطفل .. ولهذا ننصح الامهات بضرورة اختيار الملابس الواسعة لطفلها .

إنقاذ الصغير.. من الاختناق

الاختناق .. هو أحد الاسباب التى تؤدى إلى وفاة الاطفال فجأة خاصة الذين تقل أعمارهم عن ست سنوات وعادة مايكون بسبب ابتلاع الطفل لاى جسم معدنى أو غير ذلك ولايكون هناك متسع من الوقت لاستدعاء الطبيب ..

ويمكن للأم اسعاف طفلها عن طريق الضغط بقبضة اليد والابهام على التجويف البطنى للطفل المصاب وبالتحديد فوق السرة بقليل .. ولكن أسفل القفص الصدرى .. وتضغط على التجويف البطنى بحركات سريعة .. وسوف يؤدى هذا الضغط المتواصل والهواء المتدفق من الداخل إلى طرد الشىء الذى يهدد الطفل بالاختناق وإذا كان الطفل صغيرا يمكن استعمال الابهام أو السبابة بدلا من قبضة اليد

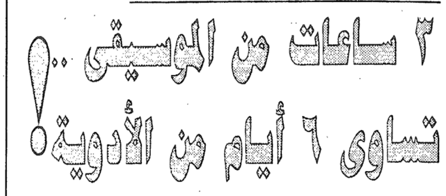
والمفروض أن تراعى الام عدم وصول الازرار أو الاجسام المعدنية الصغيرة إلى يد طفلها حتى لايتعرض لمثل هذه الحالات .

خلع الأسنان .. له شروط!

للتقليل من مضاعفات خلع الاسنان .. ينصح د . حمدى عبد العال .. رئيس رابطة أطباء الاسنان بضرورة تناول طعام الفطور أو الغذاء قبل الذهاب إلى الطبيب لخلع السنة المصابة .. نظفى أسنانك جيدا بالفرشاة والمعجون وباستعمال مضمضة مكونة من كوب ماء دافىء مضاف إليه ملعقة ملح ويجب الامتناع عن تناول الادوية وابلاغ الطبيب إذا كان المريض مصابا بأمراض أخرى مثل السكر .. الغدة الدرقية .. أمراض القلب أو الكبد أو الحمى الروماتيزمية .. ضغط الدم المرتفع عدم تجلط الدم أو سرعة تجلطه .. وذلك لاتخاذ اللازم قبل أخذ حقنة المخدر الموضعى .

يؤكد .. تزداد حدة أمراض الفم خلال فترة الحمل أما العلاقة بين خلع الاسنان والاجهاض فهى معدومة ويستحسن اتمام الخلع فى الاشهر الرابع والخامس والسادس ولكن يمكن اتمام خلع الاسنان المريضة فى أى وقت أثناء الحمل .

فى حالات ضغط الدم :



أحدث ما وصل إليه العلم .. استخدام الموسيقى فى علاج الكثير من الامراض العضوية خاصة بالنسبة للمرأة .. هذا ما أكدته د. نبيلة ميخائيل .. أستاذة الفلسفة والتربية الموسيقية والعلاج بالموسيقى .. وهى أول سيدة على مستوى الشرق تنبه لاهمية العلاج بالموسيقى وتؤكد تأثير الموسيقى على الامراض العضوية .

قالت .. كانت تستخدم الموسيقى بطريقة ارتجالية حتى العشر السنوات الماضية .. ولكن التجارب والابحاث المعملية أكدت ضرورة استعمال الموسيقى فى العلاج خاصة مرض ضغط الدم وسرعة النبض ونسبة الكورتيزون فى الدم .

أضافت .. فى حالات استعمال الموسيقى كعلاج مساعد لخفض ضغط الدم يتدخل فى ذلك العديد من العوامل منها نوعية الموسيقى وارتباطها بالانسان سواء غربى أو شرقى وأيضا البيئة الاجتماعية ودرجة ثقافته وغيرها من العوامل .

وفى هذه الحالة يفضل أن تكون الموسيقى هادئة ذات سلم موسيقى صغير هذا إلى جانب مراعاة الاضواء والالوان من ديكور وغيرها .. فكل هذا يساهم فى علاج مريض الضغط .

أما الضغط المنخفض فيحتاج إلى موسيقى منعشة ذات ايقاع معتدل يدفع إلى الحركة والانتعاش ومن الممكن ان يعزفها أوركسترا أو آلة واحدة متعددة الاصوات مثل البيانو .. وهذه الشروط تنطبق على سرعة النبض وزيادة نسبة الكورتيزون فى الدم .

أكدت .. أن الموسيقى تساعد على سرعة الهضم فالاستماع إليها أثناء تناول الطعام أو بعده بقليل خاصة القالصات الخفيفة تعمل على زيادة الهضم وعدم الاصابة بعسر الهضم أو ارتباك المعدة .

والمرأة أكثر استجابة للعلاج بالموسيقى وأكثر فقدان لاثر الاستجابة وذلك يرجع لان طبيعتها حساسة وهوائية تتأثر بسرعة وتفقد تأثرها بسرعة .

اما الرجل فيحتاج مدة أطول فى العلاج لانه أقل تأثيرا واستجابة .

قالت .. الموسيقى اثبتت ايجابيتها على الجنين وأيضا على نفسية الطفل الرضيع .

أكدت ان ساعة ونصفا من الموسيقى تعادل علاج ٦ أيام منتظمة بالادوية خاصة لضغط الدم وسرعة النبض ونسبة الكورتيزون بالدم .

تنصح .. بالابتعاد عن الموسيقى الصاخبة ويجب أن تكون الجرعة الموسيقية ٣ ساعات خلال النهار والاتكون نفس الموسيقى لتجنب الاحساس بالملل .

أعمار !

● أكد د. وسيم السيسى .. مستشار ورئيس قسم المسالك البولية بمستشفى الساحل التعليمى ان الستين .. مرحلة من مراحل العمر .. والعمر أنواع .. فهناك العمر الزمنى وهو عمر شهادة الميلاد والسنوات التى مرت على الانسان .. وهناك العمر العقلى ويضرب العقلى والزمنى فى ١٠٠ يعطيك عمر الذكاء .. وأهم من ذلك العمر البيولوجى وهو ما فعلته السنين خاصة بالنسبة للمرأة فمثلا بالنسبة للشرايين .. هناك سيدة فى الثمانين ولكنها بيولوجيا أصغر من أخرى فى الخمسين .

أما السن السيكولوجى .. وهو « عمر الشعور » فإذا كنت تشعرين بأنك فى الثلاثين .. فأنت ابنة الثلاثين مهما كان سنك ، وإذا كان شعورك إنك فى الستين فأنت فى الستين .

طعام .. وعلاج

د. محمد شرف .. مدير مستشفى الساحل التعليمى يقدم نصائح عن علاقة الاطعمة بالامراض واستخدامها كعلاج .

● الخردل والمستردة .. يفيد فى علاج الانيميا والامساك والروماتيزم والتهاب المفاصل والتهاب الشعب الهوائية .

● الكزبرة : تفيد فى علاج التهاب المرارة والسمنة والتهاب المفاصل وسوء الهضم .

● فجل أحمر « الافرنجى » يعالج اللثة .. والشعر ويساعد على تقوية الاظافر فاتح للشهية ومهدىء للاعصاب مدر للبول .

● الارز : مغذ ومفيد لبناء الجسم وحالات القرحة والاسهال والاسنان والعظم .

● الشعير : يساعد فى نمو العضلات .

● العدس : مفيد جدا لبناء الجسم ولحالات انخفاض ضغط الدم والانيميا ولحالات قرحة المعدة والامعاء

● البازلاء « البسلة » : تقلل نسبة الكولسترول فى الدم ومفيدة فى حالات الانيميا .

● الطماطم : الروماتيزم تمنع النزيف وتعمل على خفض ضغط الدم .

● البقدونس : الانيميا واضطرابات الدورة الشهرية والكبد والمرارة ويفيد فى علاج السمنة .

● الفول السودانى : يساعد على زيادة الوزن وبناء الانسجة ويفيد فى حالات الضغط المنخفض .

● الاناناس : تضخم الغدة الدرقية والتهابات الشعب ونزلات البرد والتهاب المفاصل .

● البطاطا : تساعد فى علاج عسر الهضم وقرحة المعدة والقولون العصبى وضعف الدورة الدموية .

● البطاطس : تعمل على امداد الجسم بالطاقة .. توضع قطعة صغيرة منها على الحروق والدمامل فتمتص الالتهابات .

● الشهد : يساعد على علاج حالات الكلى وتحسين الدورة الدموية للاطراف .

(......) حتى فى الرسائل العلمية!!

بقلم : عبدالمنعم السلمون

لم أجد تعبيراً يمكن أن أصف به ما يدور فى كواليس البحث العلمى .. أولعلى أخجل من ذكر اللفظ المناسب لتصوير مثل هذه التصرفات ، التى يقدم عليها «شخصيات» بارزة علميا ، من المفروض أنها وصلت إلى درجة من المكانة والمسئولية ، بما يجعلها فوق مستوى الشبهات .. وينأى بها عن «الصغائر» التى يقع فيها «الجاهلون» !!

لقد تدخلت النزعات والعواطف الشخصية ، والمجاملات ، والخصومات والمنازعات ـ بين أساتذة الجامعات بشكل مزر فى تقييم الدرجات العلمية التى يحصل عليها الطلاب والدارسون ، مما يؤثر على تقدير العمل العلمى بالسلب أو بالإيجاب .. فينقص من قدر الطالب فى بعض الأحيان ، وربما يعطيه أكثر من حقه فى أحيان أخرى .. وهنا يصبح على العلم والمعايير العلمية السلام !!

وانهيار القيم العلمية ليس سوى إنعكاس لتردى المعايير الأخلاقية .. ولا يمكن القول بغير ذلك .. وهذه قصة من الواقع أرويها بحذافيرها دون ذكر للجامعة التى وقعت بها أحداثها ولا أسماء السادة الأساتذة أبطالها !!

كانت هناك رسالتان علميتان تجريان فى وقت واحد .. وكان المشرف على الرسالة الأولى عضواً فى لجنة المناقشة بالرسالة الثانية .. والمشرف على الثانية عضواً فى لجنة مناقشة الأولى !!

وبالطبع دخل العناد والمكابرة ، بين المشرفين ، فى اللعبة .. وكل منهما يريد تحديد موعد مناقشة رسالته قبل الآخر .. ولا يخفى فى مثل هذه الحالات ما يمكن أن يحدث من مجاملة أو تصفية حسابات .. وتوقف نتيجة الرسالة التى سيتم مناقشتها بعد الأخرى على نتيجة الرسالة الأولى بغض النظر عن مستوى تلك الرسائل وما بذل فيها من جهد !!

وقد أرسل أ.د. أحمد محمد صبرى أستاذ الجيوفيزياء بجامعة صنعاء مقالا طويلا عريضا يروى فيه إحدى القصص المشابهة لقصتنا وما يدور خلف كواليس الكليات الجامعية ، وما يقع من ظلم على الباحثين والطلبة ، نتيجة تعسف بعض الأساتذة ، وتأثير ذلك على التقدم العلمى ، وما يسببه من إحباط لدى الكثيرين ، أو ما يؤدى إليه من سيادة وسيطرة التزلف والنفاق فى العلم .. إلى غير ذلك مما تشمئز منه النفس السوية ، ويأباه المنطق السليم !!

ويبدو أننا بحاجة إلى استقدام لجان أجنبية لمناقشة الرسائل العلمية التى تجرى فى جامعاتنا ، على غرار الحكام الأجانب الذين نستقدمهم لتحكيم المباريات «الحساسة» فى كرة القدم ، حتى نتجنب الشبهات .. وفى اعتقادى أن الرسائل العلمية لنيل الماجستير أو الدكتوراه لا تقل أهمية عن مباراة الأهلى والزمالك !!

وبكل موضوعية فإن أساتذة الجامعات ليسوا جميعاً على نفس هذا النمط الذى سبق ذكره ، ولكن أخشى أن يأتى اليوم الذى تنهار فيه التقاليد والقيم الجامعية والعلمية بحيث يصعب معالجة الوضع .. ولا يمكن القضاء على الداء بعد أن يستفحل !!

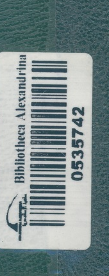
من هنا .. فلابد من وضع الأسس والقواعد التى يتم بموجبها منح الدرجة العلمية ، بحيث لا يتسرب أدنى شك فى المجاملة أو الإجحاف بحق الطالب ، وأن تتولى «تقييم» الرسالة أكثر من لجنة ، تعمل كل منها على حدة .. حتى نصل بمستوانا العلمى إلى الحد الذى يدفعنا إلى المزيد من التقدم والرقى !

● ● للعلم :

إذا زل العالِم (بكسر اللام) .. زل بزلته عالَم (بفتح اللام) !!






Bibliotheca Alexandrina
0535742